

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

CAEMI: QUAL O SEU VALOR?  
ANÁLISE PELO MÉTODO DE FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

Rodrigo Constantino Alexandre dos Santos  
Nº de matr 9414445

Orientador: José H. Tinoco

Julho de 1998

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

CAEMI: QUAL O SEU VALOR?  
ANÁLISE PELO MÉTODO DE FLUXO DE CAIXA DESCONTADO



Rodrigo Constantino Alexandre dos Santos  
Nº de matr 9414445

Orientador: José H. Tinoco

“Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor”.

Julho de 1998

“As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor”

## ÍNDICE

CAPÍTULO I	CAEMI: A EMPRESA .....	6
CAPÍTULO II	MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS .....	9
CAPÍTULO III	QUEBEC CARTIER MINING .....	13
CAPÍTULO IV	CADAM E PPSA .....	16
CAPÍTULO V	MRS LOGÍSTICA .....	20
CAPÍTULO VI	PERSPECTIVAS E PREMISAS GERAIS .....	24
CAPÍTULO VII	PERSPECTIVAS DA M.B.R. ....	25
CAPÍTULO VIII	PERSPECTIVAS DA CADAM .....	32
CAPÍTULO IX	PERSPECTIVAS DA Q.C.M. ....	33
CAPÍTULO X	PERSPECTIVAS DA MRS LOGÍSTICA .....	36
CAPÍTULO XI	RESULTADOS HISTÓRICOS CONSOLIDADO .....	38
CAPÍTULO XII	ANÁLISE DOS RESULTADOS DA M.B.R. ....	40
CAPÍTULO XIII	ANÁLISE DOS RESULTADOS DA CADAM .....	43
CAPÍTULO XIV	ANÁLISE DOS RESULTADOS DA Q.C.M. ....	45

CAPÍTULO XV	PROJEÇÕES DA M.B.R. ....	48
CAPÍTULO XVI	PROJEÇÕES DA CADAM .....	50
CAPÍTULO XVII	PROJEÇÕES DA Q.C.M. ....	52
CAPÍTULO XVIII	PROJEÇÕES DA MRS LOGÍSTICA .....	54
CAPÍTULO XIX	VALOR DA CAEMI .....	56
CAPÍTULO XX	VALUATION CONSOLIDADO .....	57
CAPÍTULO XXI	COMPARAÇÃO POR MÚLTIPLOS DA SAMITRI .....	60
CAPÍTULO XXII	CONCLUSÃO .....	62
APÊNDICE 1	ANÁLISE POR F.C.D. ....	63
APÊNDICE 2	O FLUXO DE CAIXA .....	69
BIBLIOGRAFIA	.....	70

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	ESTRUTURA DA CAEMI .....	08
GRÁFICO 2	VOLUME VENDIDO EM MILHÕES DE TONELADAS DA MBR	11
GRÁFICO 3	VENDAS POR REGIÃO DA MBR .....	12
GRÁFICO 4	VOLUME VENDIDO EM MILHÕES DE TONELADAS DA QCM.	14
GRÁFICO 5	VENDAS POR REGIÃO DA QCM .....	15
GRÁFICO 6	CONTROLE ACIONÁRIO DA CADAM .....	16
GRÁFICO 7	VENDAS POR REGIÃO DA CADAM .....	17
GRÁFICO 8	VOLUME DE VENDAS EM MIL TONELADAS DA CADAM .....	17
GRÁFICO 9	MARKET SHARE MUNDIAL DA CADAM .....	18
GRÁFICO 10	COMPOSIÇÃO ACIONÁRIA DA MRS .....	22
GRÁFICO 11	VOLUME TRANSPORTADO EM MILHÕES DE TONELADAS	22
GRÁFICO 12	MIX DE VENDAS ATUAL E ESPERADO DA MBR .....	27

## ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1	PROJEÇÃO DE VARIÁVEIS MACROECONÔMICAS .....	24
TABELA 2	PROJEÇÃO DA RECEITA DA MBR EM US\$ MILHÕES .....	28
TABELA 3	PROJEÇÃO DE CUSTOS DA MBR EM US\$ MILHÕES.....	30
TABELA 4	PROJEÇÃO DA RECEITA DA CADAM EM US\$ MILHÕES .....	32
TABELA 5	PROJEÇÃO DE CUSTOS DA CADAM EM US\$ MILHÕES .....	32
TABELA 6	PROJEÇÃO DA RECEITA DA QCM EM CAN\$ MILHÕES .....	34
TABELA 7	PROJEÇÃO DE CUSTOS DA QCM EM CAN\$ MILHÕES.....	34
TABELA 8	PROJEÇÃO DA RECEITA DA MRS EM US\$ MILHÕES.....	36
TABELA 9	PROJEÇÃO DE CUSTOS DA MRS EM US\$ MILHÕES .....	36
TABELA 10	RESULTADOS DO CONSOLIDADO .....	38
TABELA 11	BALANÇO PATRIMONIAL DA MBR EM R\$ MIL L.S. ....	40
TABELA 12	D.R.E. DA MBR EM R\$ MIL L.S. ....	41
TABELA 13	BALANÇO PATRIMONIAL DA CADAM EM R\$ MIL L.S. ....	42
TABELA 14	D.R.E. DA CADAM EM R\$ MIL L.S. ....	43
TABELA 15	BALANÇO PATRIMONIAL DA QCM EM CAN\$ MIL .....	44
TABELA 16	D.R.E. DA QCM EM CAN\$ MIL .....	46

TABELA 17	FLUXO DE CAIXA DA MBR EM US\$ MIL .....	47
TABELA 18	TAXA DE DESCONTO DA MBR PELO WACC .....	48
TABELA 19	FLUXO DE CAIXA NO VALOR PRESENTE DA MBR US\$ MIL ....	48
TABELA 20	VALOR DA MBR EM US\$ MIL .....	48
TABELA 21	FLUXO DE CAIXA DA CADAM EM US\$ MIL .....	49
TABELA 22	TAXA DE DESCONTO DA CADAM PELO WACC .....	49
TABELA 23	FLUXO DE CAIXA NO VALOR PRESENTE DA CADAM .....	50
TABELA 24	VALOR DA CADAM EM US\$ MIL .....	50
TABELA 25	FLUXO DE CAIXA DA QCM EM CAN\$ MIL .....	51
TABELA 26	TAXA DE DESCONTO DA QCM PELO WACC .....	52
TABELA 27	FLUXO DE CAIXA NO VALOR PRESENTE DA QCM .....	52
TABELA 28	VALOR DA QCM EM CAN\$ MIL .....	52
TABELA 29	FLUXO DE CAIXA DA MRS EM US\$ MILHÕES .....	53
TABELA 30	TAXA DE DESCONTO DA MRS LOGÍSTICA PELO WACC .....	54
TABELA 31	FLUXO DE CAIXA NO VALOR PRESENTE DA MRS .....	54
TABELA 32	VALOR DA MRS LOGÍSTICA EM US\$ MIL .....	54
TABELA 33	VALOR DA CAEMI EM US\$ MILHÕES .....	55
TABELA 34	FLUXO DE CAIXA CONSOLIDADO EM R\$ MILHÕES .....	57
TABELA 35	FLUXO DE CAIXA CONSOLIDADO NO VALOR PRESENTE .....	57
TABELA 36	P/VPA .....	60



## **I. CAEMI: A EMPRESA**

A Caemi Mineração e Metalurgia é uma *holding* que controla várias empresas dentro do setor de mineração, caulim, logística e bauxita refratária.

Ela foi fundada em 1987 como o "braço" de mineração do grupo industrial controlado pela família Frering, com ativos na época na área de alimentos, aço e celulose.

Para explicar sua origem e atual campo de atuação, deverei seu histórico, atravessando os principais fatos ocorridos em sua história.

1942- É criada a primeira empresa do grupo, a ICOMI;

1947- Tem início o projeto de mineração de manganês na Serra do Navio, no Amapá, com investimentos de US\$ 60 milhões;

1964- Início do projeto de mineração de ferro, em Minas Gerais (M.B.R.), com investimentos de US\$ 260 milhões;

1987- CAEMI Mineração e Metalurgia é criada com objetivo totalmente voltado para mineração de metalurgia;

1989- CAEMI adquire 25% da Quebec Cartier Mining, no Canadá;

1991- CAEMI adquire a Caulim da Amazônia S.A., a CADAM;

1992- Criação da Rio Capim Química S.A., atual Pará Pigmentos S.A.;

1994- Criação da Kaolin International S.A. (KISA), subsidiária integral da CADAM;

1997- Aumento da participação na Q.C.M. de 25% para 50%

1997- Venda de 40% do controle acionário para a Mitsui;

1998- Saída de Guilherme Frering da Presidência da Empresa.

A CAEMI possui uma complexa estrutura acionária, com várias empresas abaixo atuando em diferentes setores. Suas ações ordinárias, com direito a voto, estão divididas em 60% para a Cia. Auxiliar de Mineração, da família Frering, e outros 40% nas mãos da Mitsui.

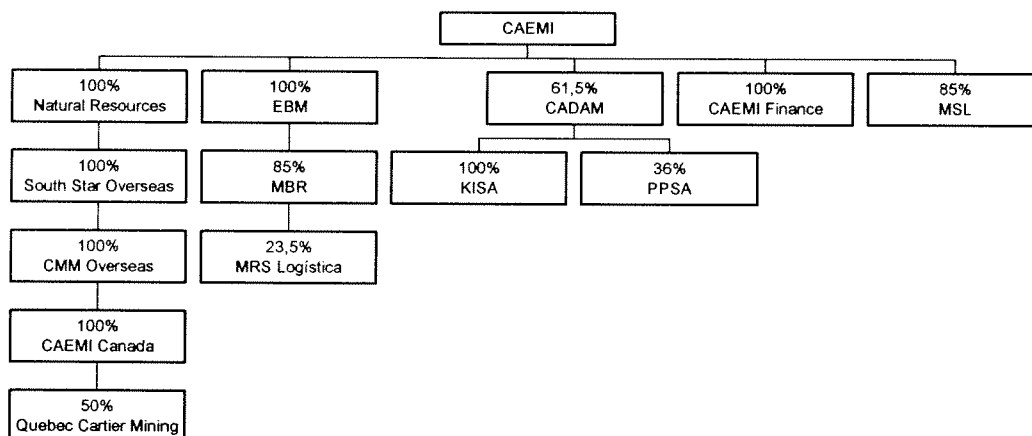
É fundamental ressaltar que na nova composição acionária do grupo, existe um Conselho de Administração composto atualmente por 11 membros. Este número se reduzirá a 10 membros, com 6 pertencentes a CAEMI e 4 pertencentes a Mitsui. Porém, para que qualquer grande projeto ou orçamento seja aprovado pelo Conselho, são necessários 65% de aprovação. Como a Cia. Auxiliar de Mineração só conta com 60% do Conselho, na prática precisa existir acordo entre as partes Frering (Cia. Auxiliar) e Mitsui.

Em relação às recentes mudanças na composição acionária do Grupo, a CAEMI, através de sua controlada Caemi Canada Inc, adquiriu em setembro de 1997, da Mitsui & Co, a participação de mais 25% na Quebec Cartier Mining Company, por US\$ 82,6 milhões. Este valor corresponde a US\$ 330,4 milhões para a empresa toda (100%).

Além disto, ocorreu no quarto trimestre de 1997 aumento de participação na Minerações Brasileiras Reunidas, correspondente à aquisição de 14,7% do capital total da empresa, no valor de US\$ 62 milhões, que equivaleriam a US\$ 421,8 milhões para 100% da empresa.

O gráfico abaixo demonstra a complexidade da estrutura societária da CAEMI.

Gráfico 1: Estrutura da Caemi



As empresas como Natural Resources, South Star, CMM Overseas, CAEMI Canada e EBM são apenas sub-holdings, não possuindo operações próprias.

A CAEMI Finance foi constituída em 1997 para captação de recursos da empresa no exterior e a MSL Minerais é uma empresa de bauxita, agregando muito pouco valor à CAEMI.

## II. MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS

Nos anos 60, o empresário Augusto Trajano de Azevedo Antunes fundou a Minerações Brasileiras Reunidas, que teve como sócia a estrangeira Hanna Mining. Em 1986, ele comprou a participação da Hanna, que valia US\$ 75 milhões.

A M.B.R. é hoje a quinta maior exportadora de minério de ferro no mundo, além de ser a segunda maior exportadora do Brasil, atrás somente da C.V.R.D..

Seus principais controladores atuais são CAEMI e Mitsui & Co, uma gigante do setor siderúrgico do Japão. Recentemente, a CAEMI aumentou sua fatia de 70% para 84,8% do capital total da empresa, pagando US\$ 64,8 milhões pelo aumento.

Com minas localizadas em Minas Gerais, no Quadrilátero Ferrífero, e utilizando as ferrovias da malha Sudeste para escoar sua produção até o Terminal da Ilha de Guaíba, no Rio de Janeiro, a M.B.R. vendeu, em 1997, um total de 26 milhões de toneladas de minério de ferro, da qual a maior parte exportada, contra 23,5 milhões em 1996, representando um aumento de 10,6%.

A empresa possui extensas reservas de minério de alta qualidade, correspondendo a cerca de 1,4 bilhão de toneladas de hematita (com alto teor de ferro, maior que 64%) e 4,4 bilhões de toneladas de itabiritos ricos (teor de ferro entre 50% e 64%).

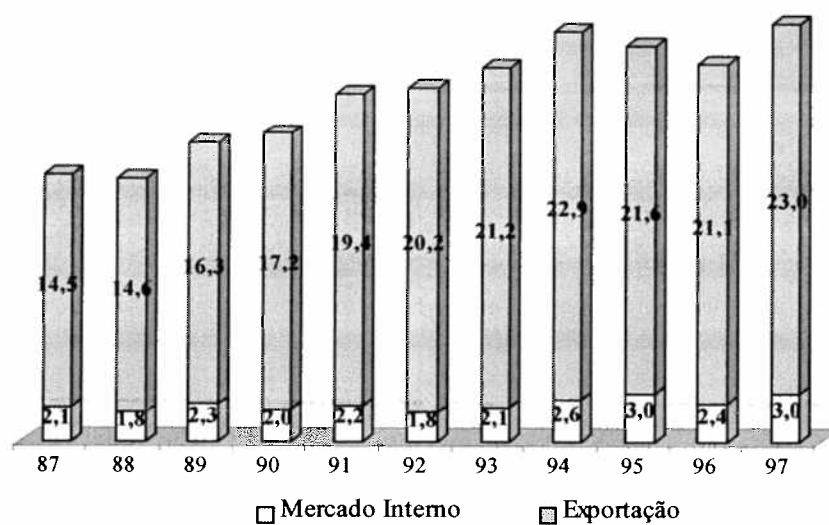
A M.B.R. opera com um terminal marítimo privativo, com uma capacidade anual de movimentação de carga de 28 milhões de toneladas, a qual está sendo ampliada para 32

milhões até o ano 2002. Suas vendas são dispersadas pelo mundo todo, com 90% da produção exportada para 30 clientes em 17 países.

Seus principais produtos são Granulados de Redução Direta, Granulados de Alto-Forno, Finos de Pelotização e Finos de Sinterização. Os Granulados de Redução Direta oferecem maior valor agregado, devido às maiores margens. São utilizados como matéria-prima nos fornos elétricos, os quais vêm aumentando consideravelmente em participação nas empresas siderúrgicas. Desta forma, os Granulados de Redução Direta vêm experimentando demandas crescentes no mundo inteiro.

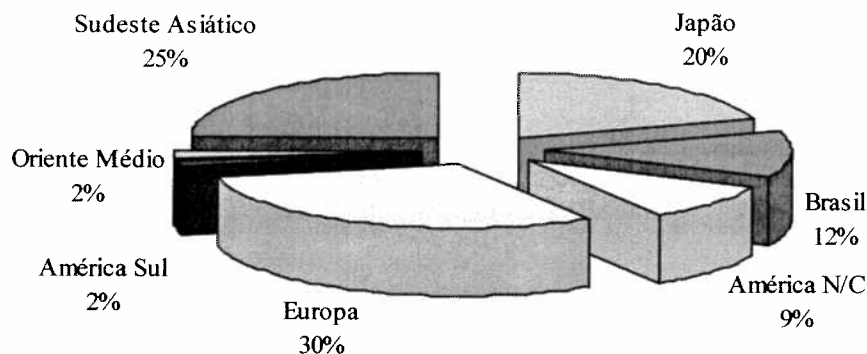
O volume vendido de minério cresceu a uma taxa média de 4% a.a. nos últimos 10 anos. A participação das exportações sobre o total vem aumentando, como podemos notar abaixo.

Gráfico 2: Volume Vendido em Milhões de Toneladas - MBR



Os principais clientes da M.B.R. são Europa, Japão e o Sudeste Asiático (excluindo o Japão). O Japão é o maior importador de minério de ferro do mundo, devido à insuficiência da matéria-prima no país para atender a demanda das gigantes do setor siderúrgico. Podemos ver no gráfico abaixo as vendas separadas por região ao redor do mundo.

Gráfico 3: Vendas por Região - MBR



A M.B.R. é a principal cliente da malha Sudeste ferroviária, representando quase 50% da carga por ela transportada. Enquanto a malha estava sob o comando estatal, arcando com altos prejuízos e extrema ineficiência, a M.B.R. pagava um alto preço por esta incapacidade da malha de atender sua demanda.

O funcionamento da M.B.R. depende, necessariamente, do bom funcionamento das ferrovias. A empresa pagava altos *demurrages*, ou seja, multas por atraso na embarcação do minério nos portos, devido justamente à ineficiência da malha ferroviária. Estes valores chegaram a cifras absurdas em 1995, quando a empresa desembolsou US\$ 13,5 milhões para o pagamento de *demurrages*.

A sua dependência do bom funcionamento das ferrovias é tão explícito, que a empresa várias vezes financiava obras necessárias para a manutenção das ferrovias, em troca dos chamados "certificados de fretes futuros". Estes certificados funcionam como vale transportes, e a empresa poderia abater no futuro cerca de 30% por ano do pagamento de fretes.

### III. QUEBEC CARTIER MINING

Quebec Cartier Mining Company foi criada em 1957 para explorar e desenvolver o minério de ferro em Quebec, Canadá. Em 1958 foram identificadas as localizações dos depósitos de minério e começaram as compras de equipamentos e obras de ferrovias. Em 1976 foi construída uma planta de pelotização em Port Cartier com capacidade nominal para a produção de 6 milhões de toneladas anuais, depois extendidas para mais de 8 milhões.

Os principais acionistas da empresa são Dofasco Inc., uma grande empresa siderúrgica do Canadá, detentora de 50% das ações, e a CAEMI, que possui os outros 50%.

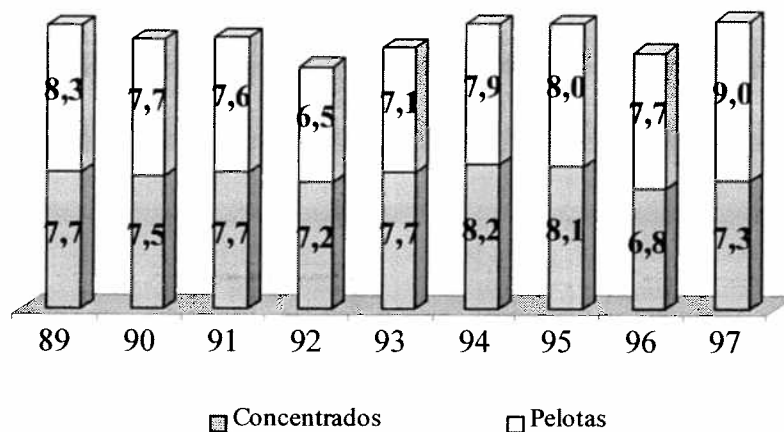
Suas reservas provadas de minério são de aproximadamente 500 milhões de toneladas métricas, com concentração de ferro entre 32% a 65%.

A Q.C.M. Company é a líder em exportação e produção de minério de ferro concentrado e pelotas na América do Norte para mercados globais de ferro e aço. Ela é o 8º maior exportador mundial de minério de ferro.

Com 2.000 empregados, a empresa canadense possui duas operações integradas, uma mina e um concentrador, capazes de produzir 18 milhões de toneladas métricas de minério de ferro concentrado por ano, e ainda uma planta de pelotas com uma produção anual de mais de 8 milhões de toneladas métricas. Vemos no gráfico abaixo a evolução das vendas da Q.C.M. nos últimos 10 anos, separadas por concentrado e pelotas.



Gráfico 4: Volume Vendido em Milhões de Toneladas - QCM

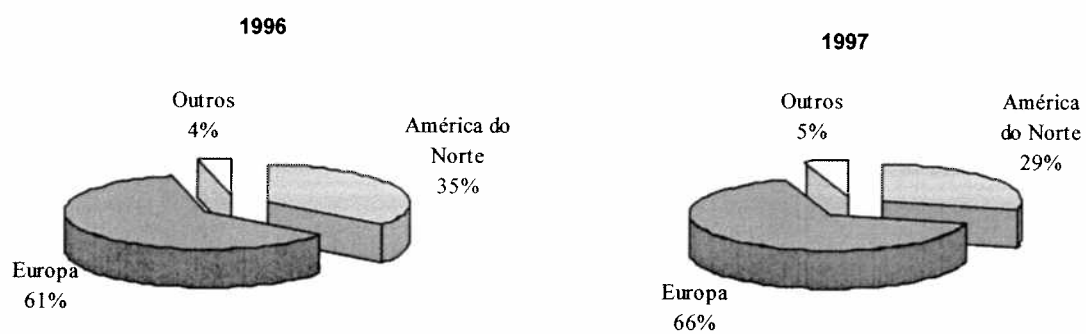


Seu acesso ao porto de águas profundas é garantido pela sua própria ferrovia, permitindo a estocagem e exportação para seus clientes ao redor do mundo. A empresa encarregada do transporte é a Cartier Railway Company, uma subsidiária integral da Q.C.M., altamente computadorizada e eficiente. O porto também é operado pela própria Q.C.M., com um terminal completamente automatizado.

A busca pela qualidade é aspecto fundamental na empresa. Ela foi a primeira produtora de minério de ferro no mundo a receber o certificado ISO 9001.

O principal mercado da Q.C.M. é a Europa, com participação de mais de 65% da produção da empresa. Podemos notar no gráfico abaixo um incremento nesta participação de 1996 para 1997.

Gráfico 5: Vendas por Região - QCM



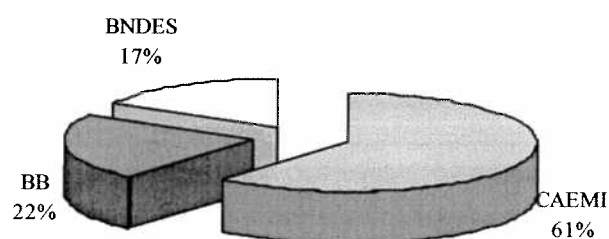
Suas vendas são sazonais trimestralmente, devido ao fato do congelamento dos lagos na região a qual atua.

#### IV. CADAM E PPSA

A CADAM é uma empresa de caulim, produto utilizado na indústria de papel e celulose para revestimento.

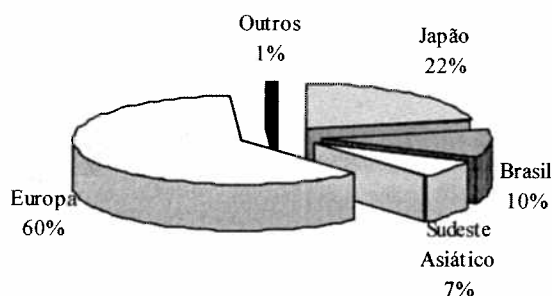
Sua composição acionária está dividida entre a CAEMI, o Banco do Brasil e o BNDES. Podemos observar a divisão do controle no gráfico abaixo.

Gráfico 6: Controle Acionário - Cadam



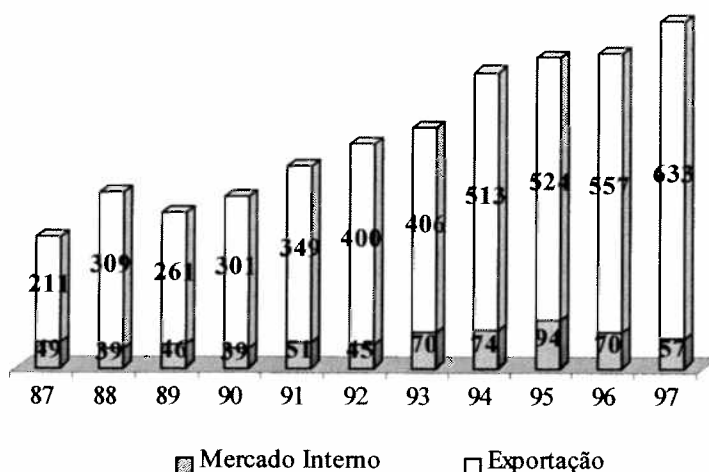
As vendas são distribuídas por 25 países, para mais de 80 clientes. Os principais mercados são Europa e Japão, como podemos verificar no gráfico abaixo.

Gráfico 7: Vendas por Região - Cadam



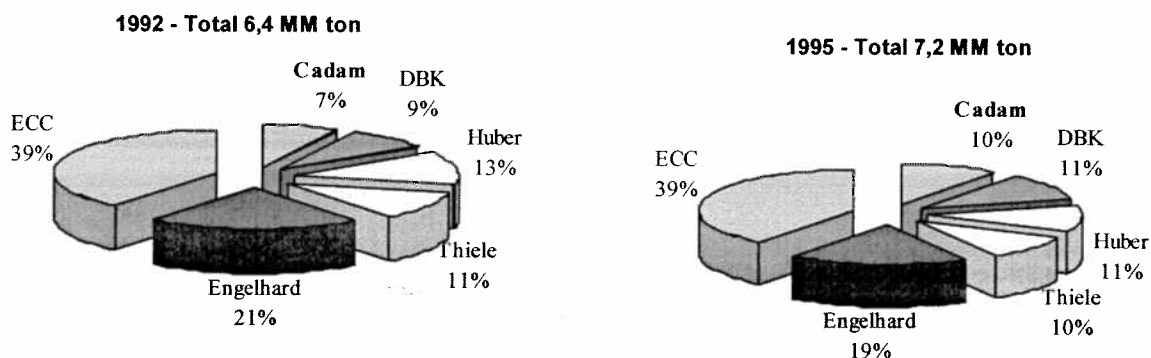
A capacidade de produção da CADAM é de 750 mil toneladas, e já existem planos para expansão deste volume. O volume das vendas cresceu a uma taxa média de 10% a.a. nos últimos 10 anos, das quais cerca de 90% foram para o exterior. Podemos observar um incremento no volume exportado em relação às vendas no mercado interno no gráfico a seguir.

Gráfico 8: Volume de Vendas em mil toneladas - Cadam



A Empresa vem aumentando consideravelmente o seu *market share* no mundo, como podemos notar no gráfico a seguir.

Gráfico 9: Market Share Mundial - Cadam



A CADAM possui extensas reservas minerais homogêneas e de alta qualidade, totalizando cerca de 253 milhões de toneladas. Seu produto possui baixíssima viscosidade e alto brilho, o que aumenta sua competitividade no mercado externo.

Sua logística é privilegiada, operando com mina, planta e porto integrados. A capacidade do seu porto é de 35.000 toneladas. Na Europa, ela possui 8 armazéns localizados na Bélgica, Espanha, Suécia, Itália e Finlândia.

Em relação a Ásia, partem navios mensais para a Coréia e Japão, e navios trimestrais para Taiwan, Indonésia e China.

Além de suas próprias operações, a CADAM possui participação na Pará Pigmentos S.A. (PPSA), em parceria com a Vale do Rio Doce e empresas japonesas. O controle da empresa está dividido igualmente entre Vale e CADAM, onde cada uma detém participação de 40% no capital votante.

O início das operações da PPSA foi em agosto de 1996, com escoamento da produção através de um mineroduto subterrâneo de 180 km ligando a mina ao porto.

A empresa possui um terminal marítimo privativo com capacidade para 45.000 toneladas. Seu produto é o "Century", com alta alvura e permitindo boa opacidade. Sua utilização é para revestimento de papel, assim como o caulim, porém de melhor qualidade e mais nobre.

Suas reservas estão estimadas em 66 milhões de toneladas, e sua capacidade em torno de 300.000 mil toneladas por ano, com expectativas de atingir 600.000 toneladas no ano 2.000.

## V. MRS LOGÍSTICA

MRS Logística foi fundada em Agosto de 1996, para participar do leilão de privatização dos direitos de concessão da SE Ferrovia da Rede Ferroviária Federal (RFFSA), cobrindo as áreas de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Após a vitória do leilão pelo preço mínimo estabelecido, a empresa começou a operar a rede ferroviária em dezembro de 1996.

A empresa está autorizada a operar a rede por um período de 30 anos, renováveis por mais 30. O contrato de concessão garante à empresa o direito de administrar os serviços de frete, transporte e descarga da ferrovia, além de atuar como porto ou manter qualquer atividade compatível com a infra-estrutura da Empresa.

Foram determinadas metas para serem cumpridas pela empresa, como mínimo de tonelage transportada, mínimo de investimentos, cobertura de seguro contra acidentes, acordo com o Ministério dos Transportes em caso de venda do controle acionário, teto máximo e mínimo para os preços do frete, abertura do capital da empresa e manutenção dos ativos ou mesmo compra de novos equipamentos necessários para atender a demanda.

Pela concessão, foram pagos na data do leilão 30% do valor determinado, de R\$ 889 milhões, e o restante será pago em 116 parcelas trimestrais, corrigidas por IGP-DI + 10% a.a..

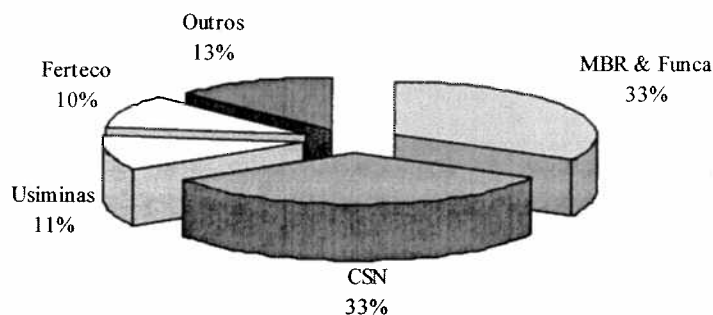
A capacidade teórica de transporte da ferrovia é de 100 milhões de toneladas anuais, apesar dela estar operando à metade deste número. Muitos clientes vêm sofrendo

com a ineficiência da ferrovia, sendo o problema principal a falta de investimentos e manutenção durante o controle estatal.

O composição acionária da MRS Logística é composta, basicamente, pelos principais clientes da malha ferroviária. Era de interesse estratégico para estas empresas deterem participação neste trecho da rede, altamente utilizado por elas. A principal interessada era a própria M.B.R., que arcava com altos custos pela ineficiência da rede enquanto estatal. No gráfico abaixo podemos verificar a composição do capital total da empresa.

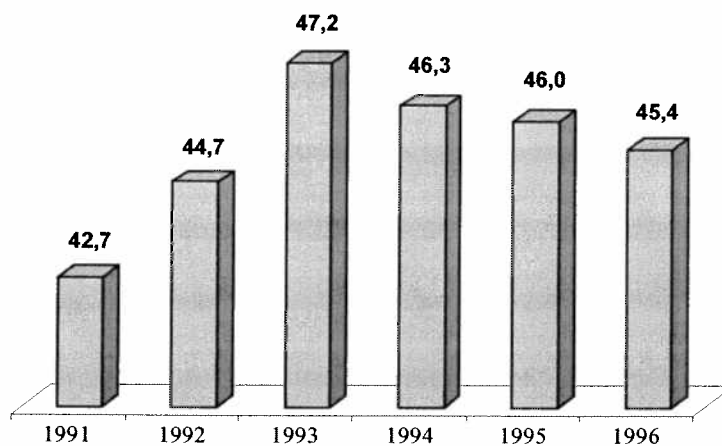


Gráfico 10: Composição Acionária - MRS



Como podemos ver abaixo, a malha Sudeste atingiu níveis de transporte muito abaixo do desejável, levando à existência de uma grande demanda reprimida.

Gráfico 11: Volume Transportado em Milhões de Toneladas - MRS



A MRS Logística assumiu as operações da malha Sudeste com algumas heranças ruins do passado estatal, porém que possibilitam melhoras e ganhos de eficiência. Um dos "gargalos" que impossibilitava a lucratividade da empresa era o enorme número de funcionários, a maioria desqualificada. Quando a MRS Logística assumiu o comando, existiam 6.300 empregados, os quais foram reduzidos para 5.782 um mês após a mudança

de controle. No final de 1997 já eram cerca de 3.950, representando um corte da ordem de 37% da mão-de-obra inicial.

As principais cargas transportadas pela malha são: minério de ferro (71%), cimento (3%), aço (7%) e outros (19%). É fácil perceber como é relevante o transporte de minério de ferro para a empresa, e por isso a mútua dependência entre a M.B.R. e a MRS Logística. A dependência do transporte pela malha Sudeste por parte das empresas faz com que exista uma demanda "cativa" pelo transporte. O transporte alternativo de caminhões é muito mais caro, e os contratos com os clientes são fixados por um longo período.

As tarifas cobradas são determinadas em função do preço do produto a ser transportado, a distância e o tipo de produto. Existe um teto máximo para estas tarifas, determinadas pelo Ministério dos Transportes e revista a cada 5 anos. Como as tarifas não são 100% atreladas ao dólar, um aumento no preço do minério de ferro, por exemplo, não será repassado na íntegra às tarifas. As tarifas são reduzidas aproximadamente 12% a 16% quando a carga for transportada por vagões de propriedade do cliente. A média mensal da tarifa por tonelada de carga transportada no primeiro trimestre de 1997 pela malha Sudeste foi de R\$ 6,58.

## VI. PERSPECTIVAS E PREMISSAS GERAIS

Antes de adotar premissas microeconômicas para os diferentes setores e empresas, é importante termos as projeções macroeconômicas.

São as variáveis macroeconômicas que irão determinar as tendências das contas importantes para a projeção. As principais variáveis são inflação, variação cambial, e taxa de juros.

Utilizei estas variáveis na projeção através de uma média obtida pelas projeções de alguns analistas e que considero razoáveis. Podemos observar estas variáveis esperadas no gráfico abaixo.

Tabela 1: Projeção das Variáveis Macroeconômicas

	1T98	2T98	3T98	4T98	1999	2000	2001	2002	2003
US\$ final	1,14	1,16	1,18	1,20	1,29	1,37	1,44	1,50	1,55
US\$ %	1,84	1,76	1,82	1,87	7,50	6,20	5,11	4,17	3,33
CDI	7,00	5,59	4,99	4,77	20,00	18,90	17,60	16,30	15,70
TJLP	2,38	2,28	2,16	2,05	8,09	7,69	7,30	6,90	6,54
TR	3,60	1,06	2,66	2,52	10,46	9,45	8,82	8,19	7,90
IGPM	0,74	1,32	0,74	0,74	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50

## VII. PERSPECTIVAS DA M.B.R.

O cenário para toda indústria de minério de ferro é muito favorável em 1998 e 1999. A demanda está aquecida no mundo inteiro e as empresas do setor estão operando com capacidade total.

O preço do minério de ferro é ajustado uma vez por ano, no seu início, com relação a demanda do ano anterior, geralmente entre um grande *player* do setor com um grande cliente. Assim, as outras empresas seguem na mesma proporção este aumento.

Durante os últimos 15 anos, o preço do minério de ferro cresceu a uma taxa média anual de 3%. Os níveis recordes foram em 1988, 1989, 1994, 1995 e 1997. Esta tendência deve permanecer por um longo período, se levado em conta as expectativas do aumento na demanda dos minérios, principalmente de redução direta e pelotas. Estas expectativas são de 450 milhões de toneladas vendidas em 2000 e 490 milhões em 2005 para o mercado transoceânico. Este volume foi de 425 milhões de toneladas em 1997.

Para 1998 ficou acertado entre a C.V.R.D. e a BHP, empresa gigante da Austrália e um dos principais clientes, um ajuste de aproximadamente 3% para o preço dos minérios. Este aumento ficou aquém do esperado, dado a demanda recorde em 1997. Este fato pode ser explicado basicamente pela crise asiática no final de 1997, que deu poder de barganha para a ponta compradora do minério, que alegou dificuldades financeiras para arcar com um preço maior.

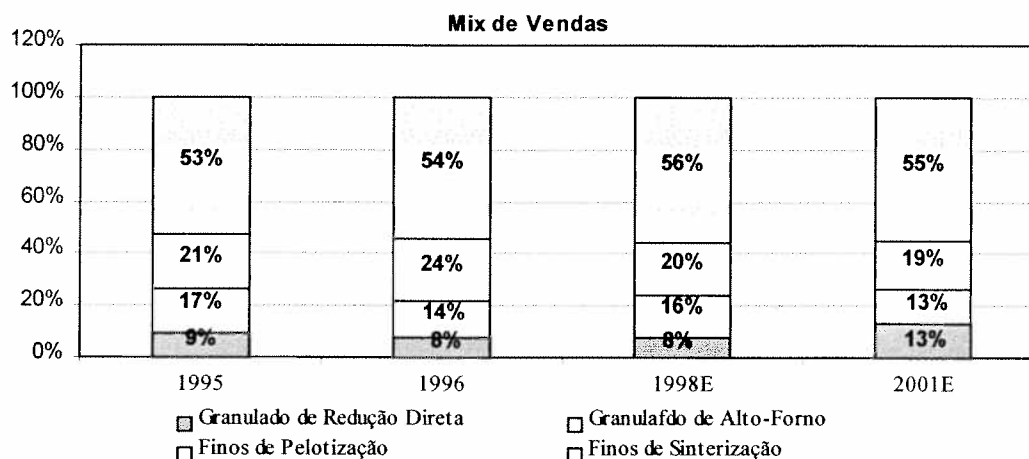
Adotei para as minhas projeções um aumento anual nos preços em dólares do minério de 2% para o ano 1999. Este aumento pode ser considerado conservador perante as expectativas do mercado e das próprias empresas, justificadas pela demanda cada vez maior pelo produto. No ano de 2000 foi suposto um aumento de 1%, englobando a possibilidade de um leve desaquecimento no setor, e para 2001 e 2002, último ano da projeção, não foi considerado qualquer aumento em dólares.

O volume de minério vendido pela M.B.R. é crescente no período da projeção, explicado pelos investimentos da empresa e gradual substituição das minas antigas por novas minas.

A empresa trabalha com um aumento das atuais 26 milhões de toneladas para vendas para cerca de 32 milhões de toneladas em 2001. Como as empresas tendem a ser otimistas em suas próprias projeções, considerei valores menores para as vendas, levando em consideração possíveis quedas na demanda. Desta maneira, trabalhei com um volume de vendas de 28,7 milhões em 2001 e 29 milhões para 2002.

Além do volume maior, a empresa trabalha com um novo *mix* de vendas, dando ênfase aos tipos de minério com maior valor agregado, como é o caso dos Granulados de Redução Direta (GRD). Os dados fornecidos pela empresa indicam um *mix* dividido em 13% para GRD e Granulado de Alto-Forno cada, além de 19% para Finos de Pelotização e 55% do volume total para Finos de Sinterização. Esta composição atualmente conta com apenas 8% do volume total em GRD, como podemos observar no gráfico.

Gráfico 12: Mix de Vendas Atual e Esperado - MBR



Este novo *mix* em 2001 possibilitaria margens maiores para a M.B.R., dado o maior valor agregado dos Granulados de Redução Direta. Porém, apesar de considerar altamente factível esta nova composição nas vendas, novamente trabalhei com números piores que os fornecidos pela a empresa, com o objetivo de expurgar o possível otimismo em suas projeções. Desta maneira, trabalhei com participações no total vendido de 12%, 14%, 19% e 56% para GRD, Granulados de Alto-Forno, Finos de Pelotização e Finos de Sinterização, respectivamente. Estes valores geram margens menores que as esperadas pela empresa.

Juntando todas estas premissas, podemos preparar o quadro da projeção para as receitas, como podemos verificar abaixo.

Tabela 2: Projeção da Receita em US\$ milhões

	1997A	1998E	1999E	2000E	2001E	2002E
<b>Receita Bruta Total</b>	<b>434</b>	<b>464</b>	<b>481</b>	<b>505</b>	<b>524</b>	<b>539</b>
Volume Total	26,0	27,0	27,5	28,0	28,7	29,0
<b>Granulados Redução Direta</b>	<b>56</b>	<b>72</b>	<b>75</b>	<b>96</b>	<b>114</b>	<b>131</b>
Volume (milhões ton.)	1,7	2,2	2,2	2,8	3,3	3,8
Preço Médio (US\$/ton.)	32,68	33,45	34,08	34,42	34,42	34,42
<i>part. no total</i>	<i>13%</i>	<i>16%</i>	<i>16%</i>	<i>19%</i>	<i>22%</i>	<i>24%</i>
<i>variação preço</i>		2%	2%	1%	0%	0%
<b>Granulados de Alto-Forno</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>83</b>	<b>79</b>	<b>75</b>
Volume (milhões ton.)	5,3	4,3	4,4	4,2	4,0	3,8
Preço Médio (US\$/ton.)	18,80	19,24	19,56	19,75	19,75	19,75
<i>part. no total</i>	<i>23%</i>	<i>18%</i>	<i>18%</i>	<i>16%</i>	<i>15%</i>	<i>14%</i>
<i>variação preço</i>		2%	2%	1%	0%	0%
<b>Finos de Pelotização</b>	<b>66</b>	<b>71</b>	<b>74</b>	<b>72</b>	<b>74</b>	<b>74</b>
Volume (milhões ton.)	5,1	5,4	5,5	5,3	5,5	5,5
Preço Médio (US\$/ton.)	12,86	13,14	13,39	13,52	13,52	13,52
<i>part. no total</i>	<i>15%</i>	<i>15%</i>	<i>15%</i>	<i>14%</i>	<i>14%</i>	<i>14%</i>
<i>variação preço</i>		2%	2%	1%	0%	0%
<b>Finos de Sinterização</b>	<b>212</b>	<b>238</b>	<b>247</b>	<b>254</b>	<b>257</b>	<b>259</b>
Volume (milhões ton.)	13,8	15,1	15,4	15,7	15,9	16,0
Preço Médio (US\$/ton.)	15,37	15,72	16,01	16,17	16,17	16,17
<i>part. no total</i>	<i>49%</i>	<i>51%</i>	<i>51%</i>	<i>50%</i>	<i>49%</i>	<i>48%</i>
<i>variação preço</i>		2%	2%	1%	0%	0%

Do lado do custo, existem alguns fatores básicos para se considerar. O primeiro deles é o gasto com *demurrage*, o qual a empresa encorria devido à ineficiência da malha Sudeste ferroviária, levando a constantes atrasos nas embarcações nos portos, resultando em pesadas multas.

Com a administração da malha sob a tutela privada, e ainda mais, por uma empresa a qual a M.B.R. é acionista majoritária, juntamente com a CSN, estes gastos com *demurrage* devem cair expressivamente.

Em 1996 estes gastos representaram 3% do total do Custo dos Produtos Vendidos (CPV), ou cerca de US\$ 8 milhões. Estou trabalhando com desembolsos de US\$ 2,0 milhões anuais para o pagamento de *demurrage*, número extremamente conservador.

Em relação aos salários, cerca de 13% do total dos custos, considerei para efeito de projeção variação correspondente a inflação. Já em relação a depreciação, outra parcela significativa do CPV (15%), a metodologia foi diferente. Utilizei os valores históricos da parcela do imobilizado bruto que é depreciada, se situando em torno de 7% ao ano, através do método de depreciação linear a qual a empresa utiliza contabilmente.

Assim como os salários, o cálculo sobre os gastos com energia, componente que representa 3% do total dos custos, foi acrescido da inflação esperada para cada ano. Desta maneira conclui-se a composição dos custos fixos da empresa, englobando salários, energia e depreciação.

Do lado dos custos variáveis, o principal componente é o custo com frete ferroviário, representando quase metade do custo total. Este custo ficou em, aproximadamente, US\$ 6,00 / tonelada. Trabalhei em minhas projeções com aumento zero em dólar para 1998, e aumento de 1% a.a. em dólares à partir desta data. O aumento menor nos custos de frete comparativamente aos preços de minério (2% a.a.) se justifica pelo fato dos fretes da MRS Logística estarem apenas parcialmente atrelados ao preço do minério. Além disto, existe um teto para estes preços (frete) determinados pelo Ministério dos Transportes.

Ainda nos custos variáveis, encontram-se os materiais e os serviços de terceiros, que dependem das toneladas produzidas. Estes dois componentes representam, juntamente, 20% dos custos totais. Nas projeções, utilizei variação inflacionária nos preços por toneladas.

Com estes números, podemos montar o quadro de projeções dos custos da M.B.R., demonstrado a seguir.



Tabela 3: Custos em US\$ milhões

	1998E	1999E	2000E	2001E	2002E
<b>Custo Total</b>	<b>327</b>	<b>331</b>	<b>336</b>	<b>343</b>	<b>347</b>
Demurrage	2	2	2	2	2
Depreciação	50	51	53	55	57
Salários	43	41	40	40	39
Frete Ferroviário	159	166	169	173	175
Serviço de Terceiros	23	22	22	22	23
Material	42	40	41	42	42
Energia	10	9	9	10	9

Como torna-se possível de perceber através dos quadros de projeção da receita e dos custos, uma desvalorização cambial afeta positivamente a empresa. Nos últimos anos, com a implementação do Plano Real, os resultados da empresa foram prejudicados pela sobrevalorização do Real perante o Dólar. Como o Governo vem sinalizando uma desvalorização cambial gradual, os resultados tendem a ir melhorando. Isto ocorre pois 100% da receita está atrelada ao dólar, enquanto apenas 50% dos custos estão.

Como a desvalorização cambial tende a "andar" mais que a inflação, ou seja, tende a ser maior, a relação CPV/Receita Bruta vai caindo ano após ano. Por isso notamos margens cada vez maiores nos resultados da M.B.R..

Outra conta que impacta diretamente no fluxo de caixa operacional da empresa é o investimento, dado que ocorre desembolso imediato de caixa.

Para a projeção da M.B.R., trabalhei com valores próximos aos fornecidos pela empresa, levando em consideração que estes investimentos devem suprir o aumento da capacidade produtiva e parte da depreciação. Os valores são: US\$ 50 milhões para 1998, R\$ 70 milhões para 1999, R\$ 70 milhões para 2000, R\$ 60 milhões para 2001 e R\$ 50 milhões para 2002. Os valores maiores para 1999 e 2000 podem ser explicados pelo fato de ser nesta época a transição para as novas minas, com maior capacidade.

Em relação as demais contas que compõem o Demonstrativo de Resultado do Exercício (D.R.E.), considerei um percentual histórico e fixo sobre a Receita Líquida de

4% para Despesas com Vendas. Para as Despesas Administrativas, considerei variação do IGP-M.

## VIII. PERSPECTIVAS DA CADAM

As expectativas para a Cadam são otimistas em um horizonte de médio prazo. A empresa vem investindo em aumento de capacidade, devendo ultrapassar a casa de 800 mil toneladas vendidas em 2001. O preço do caulim deve se manter estável em dólares.

Montamos assim o quadro de receita da Cadam.

Tabela 4: Receita Bruta em US\$ milhões

	1998E	1999E	2000E	2001E	2002E
<b>Receita Bruta</b>	<b>115</b>	<b>117</b>	<b>123</b>	<b>128</b>	<b>131</b>
Volume (mil ton.)	718,0	735,0	780,0	820,0	850,0
Preço Médio (US\$/ton.)	119	119	119	119	119
Outras Receitas	30	30	30	30	30

Os custos da empresa não devem variar significativamente em dólares, pois os custos variáveis abrangem grande parcela dos custos totais, e variam de acordo com o aumento no volume produzido.

Tabela 5: Custo em US\$ milhões

	1998E	1999E	2000E	2001E	2002E
<b>Custo Total</b>	<b>52</b>	<b>48</b>	<b>50</b>	<b>51</b>	<b>52</b>
Custo Variável	40	37	39	40	41
Custo Mão-de-Obra	3	3	3	3	3
Custo Depreciação	9	8	8	8	8

## **IX. PERSPECTIVAS DA Q.C.M.**

Como a empresa é canadense e não é negociada em bolsa, os dados necessários para uma conta detalhada são de difícil acesso. Contudo, consegui falar com o Vice-Presidente de Finanças da empresa que me permitiu maior clareza na projeção.

As vendas da Q.C.M. estão bem aquecidas para os anos de 1998 e 1999. O aumento nos preços irá acompanhar o mercado mundial, em torno de 3% em dólares. Trabalhei na projeção com este aumento para 1998, de 1% em 1999, e de 2000 até 2002 crescimento zero nos preços em dólar.

A paridade entre o Dólar e o Dólar Canadense está em torno de US\$ 1,00/ CAN\$ 1,42. Este patamar representa um Dólar Canadense depreciado em relação a sua média histórica, algo em torno de CAN\$ 1,39 para cada US\$ 1,00. Desta maneira, levei em consideração nas contas esta tendência de apreciação do Dólar Canadense, que não significa grandes mudanças nos números obtidos.

Em relação a inflação local no Canadá, construí uma série histórica para os últimos 10 anos. O resultado obtido foi algo como 0,12% de inflação ao mês. Esta foi a taxa utilizada na projeção.

Para determinar o quadro de receita, estimei vendas de concentrados de 7,2 milhões de toneladas para 1998, e de 7 milhões de toneladas para os demais anos da projeção. Já o volume de pelotas, principal produto da empresa e com grande valor

agregado, considere que 9,0 milhões de toneladas serão vendidas em 1998 e 1999, e de 2000 em diante serão 8,5 milhões de toneladas.

Com estes dados é possível montar o quadro da receita, como vemos abaixo.

Tabela 6: Projeção da Receita em CAN\$ milhões

	1998E	1999E	2000E	2001E	2002E
<b>Receita Bruta Total</b>	<b>638</b>	<b>639</b>	<b>614</b>	<b>614</b>	<b>614</b>
Volume Total	16,2	16,0	15,5	15,5	15,5
<b>Concentrados</b>	<b>191</b>	<b>188</b>	<b>188</b>	<b>188</b>	<b>188</b>
Volume (MM ton)	7,2	7,0	7,0	7,0	7,0
Preço (CAN\$/t)	26,53	26,79	26,79	26,79	26,79
<b>Pelotas</b>	<b>447</b>	<b>451</b>	<b>426</b>	<b>426</b>	<b>426</b>
Volume (MM ton)	9,0	9,0	8,5	8,5	8,5
Preço (CAN\$/t)	49,67	50,16	50,16	50,16	50,16

No que tange aos custos, existem basicamente quatro divisões fornecidas pela empresa: custo dos concentrados, custo das pelotas, depreciação e outros custos. Desta forma, trabalhei com custos por tonelada dos diferentes produtos, variando ambos em 1% a.a. em moeda canadense, dado que os insumos são adquiridos no país. A conta de outros custos, considere como percentual fixo sobre a receita bruta, cerca de 3%.

A depreciação advém de uma taxa linear que considera a vida útil dos bens que compõem o imobilizado. Esta taxa média ficou em torno de 7,6% em 1997, e foi a utilizada por mim na projeção.

Com isto, conseguimos montar o quadro de custos da empresa.

Tabela 7: Projeção de Custos em CAN\$ milhões

	1998E	1999E	2000E	2001E	2002E
<b>Custo Total</b>	<b>490</b>	<b>479</b>	<b>482</b>	<b>482</b>	<b>489</b>
Custo Concentrado	139	136	134	129	130
Custo Pellets	268	258	261	263	266
Outros Custos	19	19	19	18	18
Depreciação	64	66	69	71	74

Outra variável chave para a determinação do fluxo de caixa é o *capex* (investimentos). Considerei valores em linha com os de 1997 e razoáveis para a

manutenção da operação da empresa nos níveis de atividade da projeção. Estes valores são de CAN\$ 30 milhões para 1998, e de CAN\$ 35 milhões para os outros anos.

## X. PERSPECTIVAS DA MRS LOGÍSTICA

Por ser esta uma empresa com heranças estatais e uma série de problemas, apresenta grande potencial para o futuro. Porém, demandará grande quantia de investimentos em manutenção e novos vagões.

Na parte da Receita, sua única fonte são os produtos por ela transportados. O volume de transporte se situou na casa das 45 milhões de toneladas nos últimos anos, volume bem inferior ao desejável.

Com planos de investimentos pesados e busca de eficiência, através de melhoria da produtividade, espera-se que o volume transportado vá para a casa dos 60 milhões de toneladas, nos próximos dois anos. A expectativa é de atingir 70 milhões de toneladas transportadas em 2001.

Já os preços, como explicado anteriormente, não variam 100% câmbio. Como eles são atrelados parcialmente ao preço do minério, utilizei variação de 70% do câmbio até o ano 2001. A partir desta data, utilizei variação de 100% da variação do dólar. Isto deve-se ao fato de uma expectativa de melhora de *mix*, quando a MRS pretende transportar também outros tipos de produto, com maior valor agregado. Seria o caso de produtos farmacêuticos, por exemplo, hoje transportados por rodovias.

Desta maneira, montamos a tabela de Receitas da MRS logística.

Tabela 8: Receita Bruta em US\$ milhões

	1998E	1999E	2000E	2001E	2002E
<b>Receita Bruta</b>	<b>352</b>	<b>395</b>	<b>422</b>	<b>440</b>	<b>453</b>
Volume (milhões ton.)	56,2	63,0	68,0	71,0	73,0
Preço Médio (US\$/ton.)	6,27	6,27	6,20	6,20	6,20

Em relação aos custos, os principais componentes podem ser divididos entre Mão-de-obra, Manutenção e Combustível.

O Custo de Mão-de-obra foi dividido pelo número de empregados, a fim de obter o custo por empregado. Este valor sofreu variação de 90% do IGP-M na projeção, e o número de empregados é decrescente, conforme as expectativas de redução de empregados.

O Custo de Manutenção cresce em 1998 de acordo com a inflação, mas de 1999 em diante ele decresce, em função da menor necessidade de gastos desta magnitude devido a melhora dos equipamentos, além de investimentos em novas unidades.

O Custo com Combustível é variável, dependendo do volume transportado. Desta maneira, foi utilizado variação de 70% da inflação no custo por tonelada à partir de 1999. No ano de 1998 observa-se redução neste custo devido à renegociação com a empresa fornecedora de combustível.

Tabela 9: Custos em US\$ milhões

	1998E	1999E	2000E	2001E	2002E
<b>Custo Total</b>	<b>188</b>	<b>179</b>	<b>171</b>	<b>166</b>	<b>161</b>
Custo Mão-de-obra	89	83	79	76	74
Nº empregados	3.850	3.750	3.650	3.600	3.550
Custo por empregado US\$	23.160	22.210	21.572	21.170	20.963
Custo Manutenção	47	41	36	34	31
Custo Combustível	46	49	50	51	50
Outros	6	5	5	6	5



## XI. RESULTADOS HISTÓRICOS CONSOLIDADO

A Receita Bruta em 1997 foi de R\$ 768,1 milhões, ou 45,2% superior ao ano anterior. Em contrapartida, os Custos de Produtos Vendidos aumentou somente 38,5% de 1996 para 1997, demonstrando ganho na margem bruta da empresa.

As Despesas com Vendas foram reduzidas em 19,3%, porém compensadas por um aumento de 14,7% nas Despesas Administrativas.

As Despesas Financeiras sofreram aumento de 15,0% de um ano para o outro, justificado pelo aumento da dívida.

Outra conta que impactou negativamente os resultados em 1996 e não se repetiu em 1997 foi o Resultado Não-Operacional, de R\$ 14,7 milhões negativos. Este valor representa baixa no imobilizado e não irá impactar os resultados nos próximos anos.

Enquanto a empresa, pelo critério consolidado, obteve crédito fiscal em 1996 de R\$ 1,1 milhão devido ao prejuízo, em 1997 foram provisionados R\$ 17 milhões para Contribuição Social e Imposto de Renda.

O Lucro Líquido em 1997 consolidado foi de R\$ 6,2 milhões, revertendo um prejuízo do ano anterior de R\$ 49,3 milhões. Este incremento significativo nos resultados deve-se a vários fatores, como aumento do preço do minério e reestruturação da empresa. Como o resultado em 1997 não conta com grandes ganhos não-recorrentes ou não-operacionais, não existe razão para não acreditar que o novo patamar de lucros é uma nova tendência, e que estes lucros se repetirão em 1998. Pelo contrário, existe uma tendência de

ganhos cada vez maiores para a empresa, dado sua reestruturação completada, o cenário favorável para seus produtos e a sólida posição no mercado mundial.

Tabela 10: Resultados

	Em R\$ milhões			
	1996	%	1997	%
<b>Receita bruta</b>	<b>528,9</b>	107,98	<b>768,1</b>	107,27
Deduções sobre vendas	39,1	7,98	52,1	7,27
<b>Receita operacional líquida</b>	<b>489,8</b>	100,00	<b>716,0</b>	100,00
Custo dos produtos e serviços vendidos	(379,5)	-77,49	(525,5)	-73,39
<b>Lucro bruto</b>	<b>110,2</b>	22,51	<b>190,5</b>	26,61
Despesas com vendas	(28,4)	-5,81	(23,0)	-3,21
Despesas administrativas	(70,2)	-14,34	(80,5)	-11,25
Outras receitas operacionais	0,0	0,00	0,0	0,00
Outras despesas operacionais	(13,5)	-2,76	(10,1)	-1,40
<b>Lucro da atividade</b>	<b>(2,0)</b>	-0,40	<b>77,0</b>	10,75
Receitas financeiras	55,6	11,35	54,9	7,66
Despesas financeiras	(87,2)	-17,81	(100,3)	-14,01
Resultado de participações em outras sociedades	(5,9)	-1,20	(6,7)	-0,93
Resultado não operacional	(14,7)	-3,01	1,3	0,18
<b>Lucro antes da contribuição social e do IRPJ</b>	<b>(54,2)</b>	-11,06	<b>26,2</b>	3,65
Provisão para a contribuição social e o IRPJ	1,1	0,23	(17,0)	-2,37
<b>Lucro líquido antes das participações</b>	<b>(53,0)</b>	-10,83	<b>9,2</b>	1,28
Participação de empregados	(3,2)	-0,66	(5,3)	-0,75
<b>Lucro líquido antes da participação de minoritários</b>	<b>(56,3)</b>	-11,49	<b>3,8</b>	0,53
Participação de acionistas minoritários	6,9	1,41	2,4	0,34
<b>Lucro líquido consolidado</b>	<b>(49,3)</b>	-10,07	<b>6,2</b>	0,87

## **XII. ANÁLISE DOS RESULTADOS DA M.B.R.**

O que podemos perceber na comparação do balanço nos últimos três anos é uma redução proporcional do Caixa em 1996 e sua recuperação em 1997. Ainda, notamos as contas de Clientes e Estoques estáveis nesse período.

Os Certificados de Frete Futuro foram utilizados quase que na sua totalidade, restando uma parcela muito ínfima para 1998.

Os Investimentos aumentaram de 1995 para 1996 referentes a aquisição da MRS Logística.

Em relação ao Passivo, percebemos que sua parcela de circulante está constante no período, com uma pequena queda na alavancagem de curto prazo. Já a dívida de longo prazo está estável nos três anos, e o mesmo ocorre com o Patrimônio Líquido da empresa.

Tabela 11: Balanço Patrimonial em R\$ mil - Legislação Societária

	1995	%	1996	%	1997	%
<b>ATIVO CIRCULANTE</b>	<b>279.492</b>	<b>30%</b>	<b>232.778</b>	<b>26%</b>	<b>245.368</b>	<b>29%</b>
Caixa, bancos e aplicações financeiras	146.634	16%	75.647	9%	115.930	14%
Clientes	24.308	3%	21.763	2%	43.747	5%
Estoques	41.464	4%	48.945	6%	52.497	6%
Empresas Ligadas	1.203	0%	17.294	2%	2.848	0%
Certificados de Crédito de Frete Futuro	44.034	5%	39.120	4%	8.974	1%
Outros realizáveis	21.849	2%	30.009	3%	21.372	3%
<b>REALIZÁVEL A LONGO PRAZO</b>	<b>5.236</b>	<b>1%</b>	<b>24.125</b>	<b>3%</b>	<b>16.495</b>	<b>2%</b>
<b>PERMANENTE</b>	<b>658.240</b>	<b>70%</b>	<b>627.595</b>	<b>71%</b>	<b>587.501</b>	<b>69%</b>
Investimentos	9.652	1%	42.375	5%	42.834	5%
Imobilizado	411.423	44%	362.236	41%	340.175	40%
Diferido	237.165	25%	222.984	25%	204.492	24%
<b>TOTAL DO ATIVO</b>	<b>942.968</b>	<b>100%</b>	<b>884.498</b>	<b>100%</b>	<b>849.364</b>	<b>100%</b>
<b>PASSIVO CIRCULANTE</b>	<b>241.633</b>	<b>26%</b>	<b>210.267</b>	<b>24%</b>	<b>207.888</b>	<b>24%</b>
Fornecedores	5.995	1%	6.222	1%	6.322	1%
Obrigações Tributárias	2.128	0%	1.408	0%	2.669	0%
Salários e Obrigações Sociais	6.485	1%	6.747	1%	7.658	1%
Distribuição de resultados	0	0%	0	0%	14.854	2%
Empréstimos	210.180	22%	179.183	20%	156.596	18%
Outras exigibilidades	16.845	2%	16.707	2%	19.789	2%
<b>EXIGÍVEL A LONGO PRAZO</b>	<b>247.256</b>	<b>26%</b>	<b>249.403</b>	<b>28%</b>	<b>221.464</b>	<b>26%</b>
Empréstimos	202.467	21%	205.811	23%	177.239	21%
Obrigações Tributárias	43.265	5%	39.224	4%	38.479	5%
Outras exigibilidades	1.524	0%	4.368	0%	5.746	1%
<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>	<b>454.079</b>	<b>48%</b>	<b>424.828</b>	<b>48%</b>	<b>420.012</b>	<b>49%</b>
<b>TOTAL DO PASSIVO</b>	<b>942.968</b>	<b>100%</b>	<b>884.498</b>	<b>100%</b>	<b>849.364</b>	<b>100%</b>

Em relação ao Demonstrativo de Resultados, notamos que os Impostos e Deduções sobre Vendas vem caindo, devido aos incentivos às exportações.

O C.P.V. (Custo dos Produtos Vendidos) está também em queda, devido basicamente à desvalorização do Real sobre o Dólar, dado que os custos não são atrelados 100% ao Dólar. Desta maneira, observamos um incremento na Margem Bruta da empresa.

As Despesas com Vendas permanece estável, e as Despesas Administrativas com ligeira queda, graças a reestruturação na empresa. A Margem da Atividade da M.B.R. aumentou nos últimos três anos.

O Resultado Financeiro é estável, com queda tanto na Receita Financeira como na Despesa.

Tabela 12: D.R.E. em R\$ mil - Legislação Societária

	1995	%	1996	%	1997	%
<b>Receita bruta</b>	<b>363.850</b>	<b>105%</b>	<b>394.182</b>	<b>102%</b>	<b>477.755</b>	<b>101%</b>
Deduções sobre vendas	(18.722)	-5%	(9.032)	-2%	(3.706)	-1%
<b>Receita operacional líquida</b>	<b>345.128</b>	<b>100%</b>	<b>385.150</b>	<b>100%</b>	<b>474.049</b>	<b>100%</b>
Custo do produto vendido	(307.878)	-89%	(314.950)	-82%	(359.101)	-76%
<b>Lucro bruto</b>	<b>37.250</b>	<b>11%</b>	<b>70.200</b>	<b>18%</b>	<b>114.948</b>	<b>24%</b>
Despesas com vendas	(18.649)	-5%	(20.314)	-5%	(24.997)	-5%
Despesas administrativas	(36.314)	-11%	(39.165)	-10%	(34.466)	-7%
Outras receitas operacionais	949	0%	1.398	0%	0	0%
Outras despesas operacionais	0	0%	0	0%	(1.881)	0%
<b>Lucro da atividade</b>	<b>(16.764)</b>	<b>-5%</b>	<b>12.119</b>	<b>3%</b>	<b>53.604</b>	<b>11%</b>
Receitas financeiras	13.546	4%	35.488	9%	26.469	6%
Despesas financeiras	(46.796)	-14%	(56.157)	-15%	(57.461)	-12%
Resultado não operacional	113	0%	1.707	0%	333	0%
Saldo da Correção Monetária	34.469	10%	0	0%	0	0%
<b>Lucro antes da contribuição social e do IRPJ</b>	<b>(15.432)</b>	<b>-4%</b>	<b>(6.843)</b>	<b>-2%</b>	<b>22.945</b>	<b>5%</b>
Provisão para a contribuição social e o IRPJ	18.898	5%	2.193	1%	(7.287)	-2%
Participação Minoritária	0	0%	3.221	1%	0	0%
Participação Estatutária	0	0%	0	0%	(3.782)	-1%
<b>Lucro líquido</b>	<b>3.466</b>	<b>1%</b>	<b>(7.871)</b>	<b>-2%</b>	<b>11.876</b>	<b>3%</b>

### XIII. ANÁLISE DOS RESULTADOS DA CADAM

Ao compararmos o balanço dos últimos três anos da CADAM, notamos poucas mudanças significativas.

Em um primeiro momento, percebemos um grande aumento de Caixa em 1996 se comparado a 1995, porém, já reduzido em 1997.

Além disto, a situação de alavancagem da empresa é estável em relação ao total do Passivo, demonstrando constância no nível de endividamento.

Tabela 13: Balanço Patrimonial em R\$ mil - Legislação Societária

	1995	%	1996	%	1997	%
<b>ATIVO CIRCULANTE</b>	<b>55.732</b>	<b>20%</b>	<b>74.455</b>	<b>25%</b>	<b>70.444</b>	<b>26%</b>
Caixa, bancos e aplicações financeiras	15.924	6%	45.820	16%	27.291	10%
Clientes	17.656	6%	3.828	1%	24.245	9%
Estoques	8.404	3%	10.826	4%	8.081	3%
Empresas Ligadas	9.968	4%	8.324	3%	4.260	2%
Outros realizáveis	3.780	1%	5.657	2%	6.567	2%
<b>REALIZÁVEL A LONGO PRAZO</b>	<b>1.036</b>	<b>0%</b>	<b>438</b>	<b>0%</b>	<b>1.270</b>	<b>0%</b>
<b>PERMANENTE</b>	<b>223.070</b>	<b>80%</b>	<b>218.529</b>	<b>74%</b>	<b>203.397</b>	<b>74%</b>
Investimentos	34.446	12%	34.503	12%	25.030	9%
Imobilizado	187.357	67%	182.974	62%	177.158	64%
Diferido	1.267	0%	1.052	0%	1.209	0%
<b>TOTAL DO ATIVO</b>	<b>279.838</b>	<b>100%</b>	<b>293.422</b>	<b>100%</b>	<b>275.111</b>	<b>100%</b>
<b>PASSIVO CIRCULANTE</b>	<b>54.881</b>	<b>20%</b>	<b>62.649</b>	<b>21%</b>	<b>51.916</b>	<b>19%</b>
Fornecedores	2.074	1%	2.499	1%	4.813	2%
Obrigações Tributárias	3.212	1%	1.986	1%	1.190	0%
Distribuição de resultados	1.617	1%	0	0%	0	0%
Empréstimos	46.912	17%	57.248	20%	43.671	16%
Outras exigibilidades	1.066	0%	916	0%	2.242	1%
<b>EXIGÍVEL A LONGO PRAZO</b>	<b>27.828</b>	<b>10%</b>	<b>44.314</b>	<b>15%</b>	<b>27.081</b>	<b>10%</b>
Empréstimos	27.184	10%	43.511	15%	26.137	10%
Obrigações Tributárias	644	0%	803	0%	944	0%
<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>	<b>197.129</b>	<b>70%</b>	<b>186.459</b>	<b>64%</b>	<b>196.114</b>	<b>71%</b>
<b>TOTAL DO PASSIVO</b>	<b>279.838</b>	<b>100%</b>	<b>293.422</b>	<b>100%</b>	<b>275.111</b>	<b>100%</b>

Em relação ao D.R.E., existe um aumento na Receita Bruta em 1997 devido ao maior volume vendido, de 693,3 mil toneladas em 1997 contra 626,7 mil toneladas em 1996.

As Despesas Administrativas merecem destaque, com uma redução expressiva em 1997 se comparada a 1996. Isto levou também a um aumento na margem do lucro da atividade.

O que merece destaque na análise do D.R.E. é o Resultado de Equivalência Patrimonial, com uma grande piora de 1996 para 1997. Isto ocorreu basicamente devido ao início das operações da Pará Pigmentos, que ainda não atingiu escala suficiente para o *break even* (zerar os prejuízos), fazendo com que a margem líquida da CADAM piorasse bastante.

Tabela 14: Demonstrativo de Resultados em R\$ mil - Legislação Societária

	1996	%	1997	%
<b>Receita bruta</b>	<b>100.763</b>	<b>133%</b>	<b>120.955</b>	<b>132%</b>
Deduções sobre vendas	(25.163)	-33%	(29.071)	-32%
<b>Receita operacional líquida</b>	<b>75.600</b>	<b>100%</b>	<b>91.884</b>	<b>100%</b>
Custo do produto vendido	(42.318)	-56%	(53.701)	-58%
<b>Lucro bruto</b>	<b>33.282</b>	<b>44%</b>	<b>38.183</b>	<b>42%</b>
Despesas com vendas	(7.241)	-10%	(9.339)	-10%
Despesas administrativas	(19.288)	-26%	(15.952)	-17%
Outras receitas operacionais	0	0%	0	0%
Outras despesas operacionais	(2.903)	-4%	(1.806)	-2%
<b>Lucro da atividade</b>	<b>3.850</b>	<b>5%</b>	<b>11.086</b>	<b>12%</b>
Receitas financeiras	6.559	9%	7.514	8%
Despesas financeiras	(11.815)	-16%	(15.592)	-17%
Resultado Equivalência Patrimonial	(3.036)	-4%	(11.212)	-12%
Resultado não operacional	985	1%	849	1%
<b>Lucro antes da contribuição social e do IRPJ</b>	<b>(3.457)</b>	<b>-5%</b>	<b>(7.355)</b>	<b>-8%</b>
Provisão para a contribuição social e o IRPJ	(1.232)	-2%	(1.705)	-2%
<b>Lucro líquido</b>	<b>(4.689)</b>	<b>-6%</b>	<b>(9.060)</b>	<b>-10%</b>

#### XIV. ANÁLISE DOS RESULTADOS DA Q.C.M.

Analisando o Balanço de Pagamentos dos últimos dois anos, o que merece destaque é a redução no grau de endividamento em 1997 da Q.C.M., com queda tanto na dívida de curto prazo como de longo prazo. Isto levou a um aumento da participação de recursos próprios (Patrimônio Líquido) no total de Ativos.

Tabela 15: Balanço Patrimonial em CAN\$ mil

	1996	%	1997	%
<b>ATIVO CIRCULANTE</b>	<b>201.834</b>	<b>26%</b>	<b>194.164</b>	<b>26%</b>
Caixa, bancos e aplicações financeiras	3.287	0%	6.344	1%
Clientes	62.225	8%	81.693	11%
Estoques	109.243	14%	101.908	13%
Outros realizáveis	27.079	3%	4.219	1%
<b>REALIZÁVEL A LONGO PRAZO</b>	<b>11.908</b>	<b>2%</b>	<b>12.423</b>	<b>2%</b>
<b>PERMANENTE</b>	<b>571.371</b>	<b>73%</b>	<b>553.361</b>	<b>73%</b>
Investimentos	0	0%	0	0%
Imobilizado	485.728	62%	453.578	60%
Diferido	85.643	11%	99.783	13%
<b>TOTAL DO ATIVO</b>	<b>785.113</b>	<b>100%</b>	<b>759.948</b>	<b>100%</b>
<b>PASSIVO CIRCULANTE</b>	<b>170.821</b>	<b>22%</b>	<b>148.699</b>	<b>20%</b>
Fornecedores	32.304	4%	29.744	4%
Obrigações Tributárias	359	0%	10.554	1%
Salários e Obrigações Sociais	24.824	3%	24.754	3%
Empréstimos	81.209	10%	52.950	7%
Outras exigibilidades	32.125	4%	30.697	4%
<b>EXIGÍVEL A LONGO PRAZO</b>	<b>365.526</b>	<b>47%</b>	<b>335.843</b>	<b>44%</b>
Empréstimos	236.263	30%	195.219	26%
Obrigações Tributárias	120.385	15%	128.284	17%
Outras exigibilidades	8.878	1%	12.340	2%
<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>	<b>248.766</b>	<b>32%</b>	<b>275.406</b>	<b>36%</b>
<b>TOTAL DO PASSIVO</b>	<b>785.113</b>	<b>100%</b>	<b>759.948</b>	<b>100%</b>



Em relação ao Demonstrativo de Resultados, as Receitas com pelotas aumentaram em participação no total das Receitas, enquanto as Receitas com Serviços decresceram.

Os Custos se mostraram proporcionais às Receitas no período, correspondendo a cerca de 70% da mesma.

As despesas financeiras recuaram um pouco devido ao menor nível de alavancagem em 1997.

A queda observada na margem líquida, de 8,0% em 1996 para 5,6% em 1997, deve-se principalmente às Outras Receitas e Despesas, que saíram de uma receita de CAN\$ 19,8 milhões em 1996 para uma despesa de CAN\$ 2,3 milhões em 1997. Vale lembrar que esta conta não corresponde às operações da empresa, estando ligadas a fatos não-recorrentes.

Tabela 16: Demonstrativo de Resultado em CAN\$ mil

	1996	%	1997	%
<b>Receitas de Vendas</b>	<b>540.531</b>	<b>100,0%</b>	<b>614.259</b>	<b>100,0%</b>
Receitas de vendas: concentrados	155.093	28,7%	175.091	28,5%
Receitas de vendas: Pellets	362.097	67,0%	431.370	70,2%
Receitas de serviços e outros	23.340	4,3%	7.798	1,3%
<b>Custo dos Produtos Vendidos</b>	<b>(376.390)</b>	<b>-69,6%</b>	<b>(426.123)</b>	<b>-69,4%</b>
Custo Concentrado	(124.487)	-23,0%	(133.121)	-21,7%
Custo Pellets	(237.259)	-43,9%	(275.932)	-44,9%
Outros Custos	(14.644)	-2,7%	(17.071)	-2,8%
<b>Lucro Bruto</b>	<b>164.141</b>	<b>30,4%</b>	<b>188.136</b>	<b>30,6%</b>
Lucro Bruto: Concentrados	30.606	5,7%	41.971	6,8%
Lucro Bruto: Pellets	124.838	23,1%	155.439	25,3%
Lucro(Prejuízo) Bruto: Serviços	8.696	1,6%	(9.273)	-1,5%
Despesas Administrativas	(20.549)	-3,8%	(24.357)	-4,0%
Depreciação	(57.615)	-10,7%	(62.168)	-10,1%
Stripping	(4.087)	-0,8%	(4.998)	-0,8%
Impostos	(14.720)	-2,7%	(15.116)	-2,5%
<b>Resultado Operacional</b>	<b>67.171</b>	<b>12,4%</b>	<b>81.496</b>	<b>13,3%</b>
Despesas Financeiras	(21.549)	-4,0%	(20.958)	-3,4%
Receitas Financeiras	0	0,0%	545	0,1%
Outras receitas (despesas)	19.794	3,7%	(2.327)	-0,4%
<b>Lucro (Prejuízo) Operacional</b>	<b>65.415</b>	<b>12,1%</b>	<b>58.757</b>	<b>9,6%</b>
Resultado não Operacional	0	0,0%	0	0,0%
<b>Lucro antes do I. Renda</b>	<b>65.415</b>	<b>12,1%</b>	<b>58.757</b>	<b>9,6%</b>
Provisão p/I.Renda e Cont.S.	(7.892)	-1,5%	(16.219)	-2,6%
Imp.Renda Diferido	(14.386)	-2,7%	(7.899)	-1,3%
<b>Lucro (Prejuízo) Líquido</b>	<b>43.137</b>	<b>8,0%</b>	<b>34.639</b>	<b>5,6%</b>

## XV. PROJEÇÕES DA M.B.R.

Para chegarmos a um valor para a M.B.R., utilizaremos as premissas citadas, a Receita e os Custos, além das variações passivas e ativas. Estas foram consideradas nulas, devido ao pequeno valor que agregam ao fluxo.

Desta maneira, podemos montar o Fluxo de Caixa da seguinte forma.

Tabela 17: Fluxo de Caixa em US\$ mil

	1998	1999	2000	2001	2002
<b>(+) Receita bruta</b>	464.011	481.170	504.827	524.024	538.899
(-) Deduções sobre vendas	10.023	10.393	10.904	11.319	11.640
<b>(=) Receita operacional líquida</b>	<b>453.989</b>	<b>470.777</b>	<b>493.923</b>	<b>512.705</b>	<b>527.259</b>
(-) Custo dos produtos e serviços vendidos	327.467	331.457	336.307	342.972	346.667
(+) Depreciação	50.000	51.163	53.285	54.861	56.667
<b>(=) Lucro Bruto</b>	<b>176.522</b>	<b>190.482</b>	<b>210.901</b>	<b>224.594</b>	<b>237.259</b>
(-) Despesas com vendas	17.390	18.341	19.249	19.990	21.167
(-) Despesas administrativas	27.107	26.099	25.435	25.045	24.885
(-) Outras despesas operacionais	6.653	6.189	5.828	5.544	5.323
<b>(=) Fluxo de Caixa operacional</b>	<b>125.371</b>	<b>139.853</b>	<b>160.390</b>	<b>174.014</b>	<b>185.884</b>
(-) Imposto de Renda	18.806	20.978	28.870	31.323	35.318
(-) Investimentos Operacionais	50.000	70.000	70.000	60.000	50.000
<b>(=) Fluxo de Caixa Líquido</b>	<b>56.565</b>	<b>48.875</b>	<b>61.520</b>	<b>82.692</b>	<b>100.566</b>

Precisamos agora trazer estes fluxos a valor presente, utilizando a taxa de desconto. Esta taxa será calculada pelo W.A.C.C..

Para calcular o Custo de Capital Próprio, será utilizado o C.A.P.M., com Beta calculado pela regressão contra o FGV-100 no período de 18 meses, uma taxa livre de risco de 11,0%, referente ao retorno do C-Bond, e um prêmio de renda variável de 5,5%.

O Custo da Dívida será de 10,0% a.a. em dólares, já descontados os impostos. Com uma relação dívida/(dívida + capital) de 43,0%, temos a seguinte taxa de desconto.

Tabela 18: Taxa de Desconto pelo W.A.C.C.

<b>Taxa de Desconto</b>	<b>14,5%</b>
Custo Capital Próprio	17,9%
Taxa Livre de Risco	11,0%
Prêmio	5,5%
Beta (18 meses contra FGV-100)	1,2521
Custo da Dívida em US\$	10,0%
Dívida / (Dívida + Capital)	0,43

Descontaremos os fluxos obtidos por esta taxa de desconto, a fim de chegarmos aos fluxos de caixa no valor presente.

Tabela 19: Fluxo de Caixa Valor Presente em US\$ mil

	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Fluxo de Caixa Líquido</b>	<b>56.565</b>	<b>48.875</b>	<b>61.520</b>	<b>82.692</b>	<b>100.566</b>
Fator de Desconto	1,1450	1,3110	1,5010	1,7186	1,9678
<b>Fluxo de Caixa Descontado</b>	<b>49.403</b>	<b>37.282</b>	<b>40.985</b>	<b>48.115</b>	<b>51.106</b>

Por último, para obtermos o valor final da empresa, basta somarmos estes fluxos, calcularmos a perpetuidade e descontarmos a dívida líquida. Para o cálculo da perpetuidade foi utilizado taxa de crescimento zero.

Tabela 20: Valor da M.B.R. em US\$ mil

Fluxo de Caixa	226.892
Perpetuidade	351.006
Dívida Líquida	195.185
<b>Valor da M.B.R.</b>	<b>382.712</b>

## XVI. PROJEÇÕES DA CADAM

Para o cálculo da CADAM, utilizaremos as mesmas premissas já citadas, com a Receita e Custos, além de variações passivas e ativas iguais a zero.

Chegaremos ao seguinte fluxo.

Tabela 21: Fluxo de Caixa em US\$ mil

	1998	1999	2000	2001	2002
<b>(+) Receita bruta</b>	<b>115.442</b>	<b>117.465</b>	<b>122.820</b>	<b>127.580</b>	<b>131.150</b>
(-) Deduções sobre vendas	27.706	28.192	29.477	30.619	31.476
<b>(=) Receita operacional líquida</b>	<b>87.736</b>	<b>89.273</b>	<b>93.343</b>	<b>96.961</b>	<b>99.674</b>
(-) Custo dos produtos e serviços vendidos	52.250	48.000	50.000	51.000	52.000
(+) Depreciação	9.000	8.000	8.000	8.000	8.000
<b>(=) Lucro Bruto</b>	<b>44.486</b>	<b>49.273</b>	<b>51.343</b>	<b>53.961</b>	<b>55.674</b>
(-) Despesas com vendas	7.026	6.667	6.493	6.366	6.287
(-) Despesas administrativas	9.848	8.650	7.784	7.152	6.822
(-) Outras despesas operacionais	800	692	614	556	512
<b>(=) Fluxo de Caixa operacional</b>	<b>26.812</b>	<b>33.264</b>	<b>36.452</b>	<b>39.887</b>	<b>42.054</b>
(-) Imposto de Renda	4.022	4.990	5.468	5.983	6.308
(-) Investimentos Operacionais	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
<b>(=) Fluxo de Caixa Líquido</b>	<b>7.790</b>	<b>13.275</b>	<b>15.984</b>	<b>18.904</b>	<b>20.746</b>

Para descontarmos estes fluxos, será utilizado o mesmo processo que a M.B.R., porém com uma diferente estrutura de capital, de 33,0% no caso da CADAM. Teremos então a seguinte taxa de desconto.

Tabela 22: Taxa de Desconto pelo W.A.C.C.

<b>Taxa de Desconto</b>	<b>15,3%</b>
Custo Capital Próprio	17,9%
Taxa Livre de Risco	11,0%
Prêmio	5,5%
Beta (18 meses contra FGV-100)	1,2521
Custo da Dívida em US\$	10,0%
Dívida / (Dívida + Capital)	0,33

Descontando os fluxos a esta taxa, chegaremos aos fluxos de caixa no valor presente.

Tabela 23: Fluxo de Caixa no Valor Presente em US\$ mil

	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Fluxo de Caixa Líquido</b>	<b>7.790</b>	<b>13.275</b>	<b>15.984</b>	<b>18.904</b>	<b>20.746</b>
Fator de Desconto	1,1529	1,3291	1,5323	1,7665	2,0365
<b>Fluxo de Caixa Descontado</b>	<b>6.757</b>	<b>9.988</b>	<b>10.432</b>	<b>10.702</b>	<b>10.187</b>

Enfim, o valor da empresa é obtido pelo mesmo método utilizado na M.B.R., considerando-se crescimento zero para a perpetuidade.

Tabela 24: Valor da CADAM em US\$ mil

Fluxo de Caixa	48.065
Perpetuidade	66.640
Dívida Líquida	53.034
<b>Valor da CADAM</b>	<b>61.671</b>

## XVII. PROJEÇÕES DA Q.C.M.

Utilizando as premissas para a Q.C.M. de Receita e Custos, e ainda os investimentos necessários para sua operação, montamos o fluxo de caixa para a empresa.

Tabela 25: Fluxo de Caixa da Q.C.M em CAN\$ milhões

	1998	1999	2000	2001	2002
<b>(+) Receita bruta</b>	638.000	639.021	613.940	613.940	613.940
(-) Deduções sobre vendas	0	0	0	0	0
<b>(=) Receita operacional líquida</b>	<b>638.000</b>	<b>639.021</b>	<b>613.940</b>	<b>613.940</b>	<b>613.940</b>
(-) Custo dos produtos e serviços vendidos	490.090	478.943	481.608	482.164	488.720
(+) Depreciação	63.550	66.016	68.676	71.336	73.996
<b>(=) Lucro Bruto</b>	<b>211.460</b>	<b>226.094</b>	<b>201.008</b>	<b>203.111</b>	<b>199.215</b>
(-) Despesas com vendas	21.437	20.390	20.194	19.915	19.886
(-) Despesas administrativas	25.673	24.419	24.184	23.850	23.815
(-) Outras despesas operacionais	2.216	2.216	2.216	2.216	2.216
<b>(=) Fluxo de Caixa operacional</b>	<b>162.134</b>	<b>179.069</b>	<b>154.414</b>	<b>157.130</b>	<b>153.298</b>
(-) Imposto de Renda	27.062	23.873	28.001	29.770	32.017
(-) Investimentos Operacionais	30.000	35.000	35.000	35.000	35.000
<b>(=) Fluxo de Caixa Líquido</b>	<b>105.072</b>	<b>120.196</b>	<b>91.413</b>	<b>92.360</b>	<b>86.281</b>

Para descontar estes fluxos, calcularemos a taxa de desconto com base no mesmo custo de capital das outras empresas que compõem a CAEMI, além de um custo real da dívida de 5,0% a.a., dado fornecido pela empresa, e a relação dívida/(capital + dívida) de 30%. Temos então uma taxa de desconto da ordem de 14,0% a.a..

Tabela 26: Taxa de Desconto da Q.C.M.

<b>Taxa de Desconto</b>	<b>14,0%</b>
Custo Capital Próprio	17,9%
Taxa Livre de Risco	11,0%
Prêmio	5,5%
Beta (18 meses contra FGV-100)	1,2521
Custo da Dívida em US\$	5,0%
Dívida / (Dívida + Capital)	0,30

Descontando os fluxos por esta taxa, teremos os fluxos a valor presente.

Tabela 27: Fluxo de Caixa Valor Presente em CAN\$ milhões

	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Fluxo de Caixa Líquido</b>	<b>105.072</b>	<b>120.196</b>	<b>91.413</b>	<b>92.360</b>	<b>86.281</b>
Fator de Desconto	1,1402	1,3001	1,4824	1,6903	1,9274
<b>Fluxo de Caixa Descontado</b>	<b>92.150</b>	<b>92.450</b>	<b>61.664</b>	<b>54.640</b>	<b>44.767</b>

Somando estes fluxos, calculando a perpetuidade com uma taxa de crescimento zero e descontando o valor da dívida líquida, teremos o valor presente para a Q.C.M. em dólares canadenses. Para calcular este valor em dólares americanos, utilizarei a taxa de câmbio média dos últimos anos entre as duas moedas, em torno de CAN\$ 1,40 / US\$ 1,00.

Tabela 28: Valor da Q.C.M. em US\$ mil

Fluxo de Caixa	345.670
Perpetuidade	319.237
Dívida Líquida	258.409
<b>Valor da Q.C.M.</b>	<b>406.498</b>
US\$/CAN\$	1,40
<b>Valor em US\$</b>	<b>290.356</b>



## XVIII. PROJEÇÕES DA MRS LOGÍSTICA

Considerando as premissas de Receita e Custos adotadas para a MRS, além dos investimentos, pagamento de impostos e variações ativas e passivas nulas, construiremos o fluxo de caixa para a empresa.

Tabela 29: Fluxo de Caixa da MRS Logística em US\$ milhões

	1998	1999	2000	2001	2002
<b>(+) Receita bruta</b>	<b>352.374</b>	<b>395.010</b>	<b>421.600</b>	<b>440.200</b>	<b>452.600</b>
(-) Deduções sobre vendas	31.714	35.551	37.944	39.618	40.734
<b>(=) Receita operacional líquida</b>	<b>320.660</b>	<b>359.459</b>	<b>383.656</b>	<b>400.582</b>	<b>411.866</b>
(-) Custo dos produtos e serviços vendidos	187.500	178.637	170.709	166.490	161.087
(+) Depreciação	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
<b>(=) Lucro Bruto</b>	<b>145.160</b>	<b>192.822</b>	<b>224.947</b>	<b>246.092</b>	<b>262.779</b>
(-) Despesas com vendas	22.446	25.162	26.856	28.041	28.831
(-) Despesas administrativas	49.167	46.425	44.369	42.846	41.749
(-) Outras despesas operacionais	0	0	0	0	0
<b>(=) Fluxo de Caixa operacional</b>	<b>73.547</b>	<b>121.235</b>	<b>153.722</b>	<b>175.206</b>	<b>192.200</b>
(-) Imposto de Renda	11.032	18.185	23.058	26.281	28.830
(-) Investimentos Operacionais	65.000	60.000	60.000	60.000	60.000
<b>(=) Fluxo de Caixa Líquido</b>	<b>(2.485)</b>	<b>43.049</b>	<b>70.663</b>	<b>88.925</b>	<b>103.370</b>

A taxa de desconto será obtida pelo mesmo mecanismo utilizado nas empresas anteriores. A estrutura de capital da empresa é de 72% de dívida, e o crescimento da perpetuidade de 2,0%, dado as expectativas de crescimento para o futuro.

Tabela 30: Taxa de Desconto para a MRS Logística

<b>Taxa de Desconto</b>	<b>12,2%</b>
Custo Capital Próprio	17,9%
Taxa Livre de Risco	11,0%
Prêmio	5,5%
Beta (18 meses contra FGV-100)	1,2521
Custo da Dívida em US\$	10,0%
Dívida / (Dívida + Capital)	0,72
Crescimento da Perpetuidade	2,0%

Descontando os fluxos a esta taxa, teremos os seguintes valores para os fluxos no valor presente.

Tabela 31: Fluxo de Caixa Valor Presente em US\$ milhões

	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Fluxo de Caixa Líquido</b>	<b>(2.485)</b>	<b>43.049</b>	<b>70.663</b>	<b>88.925</b>	<b>103.370</b>
Fator de Desconto	1,1221	1,2591	1,4128	1,5853	1,7789
<b>Fluxo de Caixa Descontado</b>	<b>(2.214)</b>	<b>34.191</b>	<b>50.016</b>	<b>56.093</b>	<b>58.110</b>

Somando estes fluxos, calculando a perpetuidade com crescimento de 2% e descontando a dívida líquida, teremos o valor parcial para a MRS Logística, pois ainda teremos que descontar o valor da concessão a ser paga.

Para tanto, trouxe a valor presente as parcelas trimestrais a serem pagas, descontando-as à mesma taxa do fluxo de caixa.

Tabela 32: Valor da MRS Logística em US\$ milhões

Fluxo de Caixa	196.196
Perpetuidade	580.579
Dívida Líquida	297.401
Valor Presente da Concessão	337.400
<b>Valor da MRS</b>	<b>141.974</b>

## XIX. VALOR DA CAEMI

Enfim, para calcularmos o valor da CAEMI pela "soma das partes" basta multiplicarmos os valores obtidos para cada empresa pela correspondente participação que a CAEMI detém nelas, e depois descontar a dívida líquida das empresas restantes que não foram computadas.

Tabela 33: Valor da Caemi em US\$ milhões

Empresas	Valor	Participação	Valor CAEMI
M.B.R.	383	84,75%	324
Q.C.M.	290	50,00%	145
CADAM	62	61,48%	38
MRS Logística	142	18,95%	27
Pará Pigmentos S.A.	0	22,13%	0
MSL	-15	85,11%	-13
<b>Sub-total</b>			<b>522</b>
Caixa Líquido Control.			-52
<b>VALOR TOTAL da CAEMI (US\$ milhões)</b>			<b>470</b>
Quantidade de Ações - milhões			3.920
Preço Justo US\$/1000 ações			120

Foi considerado valor nulo para a Pará Pigmentos S.A. devido a falta de informações da empresa e ao pouco valor que esta agrega para a CAEMI.

Além disto, foi considerado um valor negativo de US\$ 15 milhões para a MSL correspondente a sua dívida líquida, pois considerei que suas operações não acrescentam valor à CAEMI.

## **XX. VALUATION CONSOLIDADO**

Com o objetivo de examinar a consistência dos valores obtidos separadamente pelas empresas, realizei a projeção do fluxo de caixa consolidado.

As principais variáveis do fluxo foram apenas *links* às observadas e calculadas para cada empresa. Foi o caso da Receita, dos Custos e dos Investimentos Operacionais. As demais contas foram projetadas com dados consolidados, através da mesma metodologia anteriormente utilizada e mesmas variáveis macroeconômicas.

As contas do Demonstrativo de Resultado foram ajustadas pelas variações passivas e ativas a fim de obtermos as entradas efetivas de caixa. Podemos observar os fluxos de caixa obtidos para a CAEMI consolidada a seguir.

Tabela 34: Fluxo de Caixa em R\$ milhões

	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Receita bruta</b>	<b>968</b>	<b>1.059</b>	<b>1.142</b>	<b>1.230</b>	<b>1.290</b>
receita bruta	972	1.056	1.150	1.238	1.295
variação no saldo de clientes	4	-3	8	8	5
Deduções sobre vendas	65	71	77	83	87
deduções sobre vendas	65	71	77	83	87
variação no saldo de impostos e taxas	0	0	0	0	0
créditos de ICMS - adições ao ativo permanente	0	0	0	0	0
<b>Receita operacional líquida</b>	<b>903</b>	<b>988</b>	<b>1.065</b>	<b>1.147</b>	<b>1.203</b>
Custo dos produtos e serviços vendidos	576	582	615	642	662
custo dos produtos e serviços vendidos	647	672	702	737	763
variação no saldo de estoques	10	-7	5	6	5
variação no saldo de fornecedores	2	-2	1	1	1
variação no saldo de salários e encargos sociais	1	1	1	1	1
depreciação	73	79	86	93	100
amortização	5	5	5	5	5
<b>Lucro Bruto</b>	<b>327</b>	<b>406</b>	<b>450</b>	<b>505</b>	<b>541</b>
Despesas com vendas	21	23	25	27	28
despesas com vendas	21	23	25	27	28
reversão na provisão de devedores duvidosos	0	0	0	0	0
Despesas administrativas	66	68	71	73	76
Outras receitas operacionais	0	0	0	0	0
Outras despesas operacionais	8	8	8	8	8
Variação nos outros realizáveis	0	0	0	0	0
Variação nos adiantamentos de clientes	0	0	0	0	0
Variação nas outras exigibilidades	0	0	0	0	0
<b>Fluxo de caixa operacional</b>	<b>231</b>	<b>307</b>	<b>346</b>	<b>396</b>	<b>429</b>

Descontando-se os pagamentos de Imposto de Renda e Contribuição Social e os Investimentos Operacionais, e descontando os fluxos líquidos obtidos em US\$ milhões (através da conversão da moeda) pela taxa de desconto obtida com o W.A.C.C. (14% em termos reais e após o Imposto), teremos os seguintes valores presentes para os fluxos.

Tabela 35: Fluxo de Caixa Valor Presente em US\$ milhões

	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Fluxo de caixa operacional</b>	<b>231</b>	<b>307</b>	<b>346</b>	<b>396</b>	<b>429</b>
Pagamento de Imposto de Renda e Contribuição Social	27	41	59	84	102
Investimentos Operacionais	106	136	149	137	120
<b>Fluxo de Caixa Líquido</b>	<b>99</b>	<b>130</b>	<b>138</b>	<b>175</b>	<b>207</b>
Dólar Final do Período	1,20	1,29	1,37	1,44	1,50
<b>Fluxo de Caixa Líquido em US\$ milhões</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>101</b>	<b>122</b>	<b>138</b>
Fator de Desconto	1,14	1,30	1,48	1,69	1,93
<b>Fluxo de Caixa no Valor Presente</b>	<b>72</b>	<b>77</b>	<b>68</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

Para determinar o valor da empresa consolidada, devemos somar estes fluxos, calcular o valor da perpetuidade e descontar a dívida líquida.

O valor da perpetuidade, utilizando taxa zero de crescimento, é de US\$ 514 milhões. O valor da Dívida Líquida é de US\$ 435 milhões e o somatório dos fluxos obtidos é de US\$ 361 milhões. Desta forma, chegamos a um valor "justo" para a CAEMI consolidada de US\$ 440 milhões.

## **XXI. COMPARAÇÃO POR MÚLTIPLOS DA SAMITRI**

Para verificar a consistência dos resultados obtidos através do Fluxo de Caixa Descontado, vou comparar a CAEMI com a Samitri, empresa de mineração também aberta em bolsa.

A Samitri pode ser comparável a CAEMI devido aos produtos semelhantes. Suas atividades correspondem a produção de minério de ferro de diferentes tipos, além de contar com a produção de pelotas de sua controlada, a Samarco.

Desta maneira, os índices de mercado demonstram se a empresa está sendo avaliada pelo mercado abaixo ou acima do que seria justo, dado o valor que o mercado está atribuindo à sua semelhante.

Um dos principais índices observados pelo mercado é o P/L (Preço/Lucro), que fornece uma visão de tempo de retorno do investimento. Quanto menor for o P/L mais "barato" está a empresa, dado que seu preço negociado está mais próximo do seu lucro esperado. Este índice só deve ser comparado com empresas semelhantes e do mesmo setor.

No caso da CAEMI, não podemos utilizar este índice pois seus lucros foram negativos nos últimos anos.

Outro índice muito utilizado é o P/VPA, que mede a razão entre o valor de mercado e o valor patrimonial. Novamente, quanto menor este índice, mais distante do seu valor patrimonial a empresa está no mercado, significando um potencial de valorização.

Tabela 36: P/VPA

	31/03/1996	30/06/1996	30/09/1996	31/12/1996	31/03/1997	30/06/1997	30/09/1997	31/12/1997
Caemi	18,1%	28,4%	27,8%	25,9%	29,0%	31,5%	37,3%	24,3%
Samitri	34,9%	52,2%	51,8%	54,8%	71,4%	65,2%	75,6%	59,5%

Pela tabela, observamos que a média do P/VPA da CAEMI nos últimos 2 anos foi de 27,8% enquanto a média da Samitri foi de 58,2%. Isto vem reforçar a idéia de que as ações da CAEMI estão sendo negociadas abaixo do seu valor justo, representando um potencial de apreciação.



## XXII. CONCLUSÃO

Enfim, chegamos ao valor da CAEMI obtido pelo Método de Fluxo de Caixa Descontado, para as diferentes empresas que compõem o grupo. Nos perguntamos agora se o mercado financeiro, através da Bolsa de Valores de São Paulo, BOVESPA, está avaliando corretamente a empresa, sub-avaliando ou precificando-a acima do preço "justo".

Com a cotação da CAEMI em US\$ 57,93 por lote de mil ações no dia 29 de junho de 1998, chegamos a um valor de mercado para a empresa de US\$ 227,1 milhões. Comparando este valor com o obtido em minhas projeções, que correspondem a um valor total para a empresa de US\$ 470 milhões, podemos concluir que o mercado está sub-avaliando CAEMI, não levando em conta suas potencialidades para o futuro. Calculamos este erro no cálculo em cerca de 107%, ou seja, este é o valor que as ações da CAEMI deveriam subir para se atingir o meu valor "justo".

Vale lembrar, contudo, que existem outros fatores que influenciam a precificação dos ativos em bolsa, tais como a liquidez das ações. No caso da Caemi, este fator impacta negativamente seu valor, pois a empresa negocia uma média de US\$ 200 mil diários, considerada muito baixa se comparada ao volume da Companhia Vale do Rio Doce, por exemplo.

## **APÊNDICE 1 - ANÁLISE POR FLUXO DE CAIXA DESCONTADO**

A avaliação por Fluxo de Caixa Descontado relaciona o valor de um ativo, no caso uma empresa, ao valor presente dos fluxos de caixa futuros esperados relativos ao ativo.

Em primeiro lugar, para realizar uma avaliação de um ativo, no caso uma empresa, precisamos traçar tendências para as variáveis macro econômicas, tais como o PIB, a inflação, a variação cambial e qualquer outra variável que possa impactar os resultados de uma empresa.

Em segundo lugar, devemos analisar o setor em questão e suas peculiaridades. É importante entender bem como está o setor, quais as suas tendências e perspectivas para um futuro próximo.

Após está análise, vamos nos ater a entender a fundo a empresa em questão, e se possível, suas concorrentes. Com este intuito, deverá ser realizado um estudo detalhado da situação econômico-financeira da empresa, sua posição no mercado e suas perspectivas. O balanço da empresa deve ser completamente estudado, e se possível, o analista deverá fazer uma visita à empresa.

A seguir, necessitamos de uma projeção dos resultados da empresa, desta maneira obtendo os fluxos de caixa futuros. Como o objetivo é a determinação do valor da empresa hoje, precisamos trazer estes fluxos futuros para valor presente, descontando a uma determinada taxa.

O período o qual o analista irá projetar estes fluxos será subjetivo, mas não deverá ultrapassar uma data a qual o analista não mais terá a sensibilidade de prever uma das

variáveis importantes, seja macro ou micro. O período normalmente utilizado pelo mercado varia entre 5 a 10 anos.

A taxa para descontar os fluxos, a taxa de desconto, será calculada através do W.A.C.C. (*Weight Average Cost of Capital*), uma média ponderada entre o custo de capital de uma empresa, ou seja, a taxa de retorno que os investidores exigem para realizar um investimento patrimonial nela, e o custo da dívida da empresa.

O custo da dívida pode ser obtido através do próprio balanço fornecido pela empresa. Ele será o custo médio ponderado da dívida total da empresa.

O custo de capital, no entanto, é de mais complexo entendimento e cálculo. Utilizaremos o modelo mais conhecido para este cálculo, o C.A.P.M. (*Capital Asset Price Model*). O C.A.P.M. é construído sobre a premissa de que a variância de retornos é a medida de risco apropriada, mas apenas aquela porção de variação que é não-diversificável é recompensada. O modelo mede essa variância não-diversificável usando uma estimativa beta, e relaciona os retornos esperados a essa estimativa beta.

Temos então a seguinte fórmula para o retorno esperado pelos acionistas de uma empresa:

$$E(R) = R_f + \text{Beta} \times (E[R_M] - R_f)$$

Onde  $R_f$  é a taxa livre de risco, Beta é o risco da empresa em relação ao mercado e  $E[R_M]$  é o retorno esperado do índice de mercado.

O prêmio de risco usado no C.A.P.M. geralmente se baseia em dados históricos, e o prêmio é definido como a diferença entre os retornos médios sobre as ações e os retornos médios sobre títulos livres de risco, ao longo do período medido.

Como a série de ações no Brasil é curta, o normal é utilizar a série do Estados Unidos. Desta forma, a média geométrica do prêmio sobre o Bônus do Tesouro, no

período de 1926 a 1990 nos Estados Unidos, é de 5,5%. Este é o prêmio geralmente utilizado pelos analistas no mercado.

O procedimento padrão para estimar o beta é regredir os retornos sobre ações ( $R_j$ ) em comparação aos retornos de mercado ( $R_m$ ). A fórmula da regressão pode ser expressa da seguinte maneira:

$$R_j = a + b R_m$$

Onde  $a$  é o ponto de interceptação da regressão e  $b$  é a inclinação da regressão, ou justamente o beta, que mede o grau de risco da mesma.

Um  $\beta = 1$  significa que a empresa possui o mesmo risco do mercado,  $\beta < 1$  representa risco menor e  $\beta > 1$  um risco maior.

Vale ressaltar que este beta é extremamente vulnerável a críticas. Como ele é uma medida de variância em relação a algum índice de mercado, basta que a empresa em questão não tenha grande liquidez (não negocie todos os dias) para que leve a erros no cálculo do beta. Além disto, o período usado para a regressão irá influenciar bastante no resultado obtido. Ainda, o índice de mercado a comparar também irá alterar os resultados.

O significado do  $R^2$  da regressão é a qualidade da adequabilidade da regressão, ou, em termos financeiros, uma estimativa da proporção de risco de uma empresa que pode ser atribuída ao risco do mercado. Logo, o restante  $(1 - R^2)$  seria atribuído ao risco específico da empresa.

Juntando todas as fórmulas e *input* (entradas) de dados, podemos chegar ao retorno esperado pelo acionista. Dado o custo da dívida e a relação dívida/capital da empresa, obtemos através do W.A.C.C. a taxa de desconto a ser utilizada no fluxo de caixa.

Vale lembrar que é importante a distinção entre taxa real e nominal. Se o fluxo gerado está em termos reais, ou seja, incluindo a inflação esperada, é fundamental trabalharmos com uma taxa de desconto real, descontando portanto a inflação esperada.

Um importante dado para se atribuir o valor de uma empresa é a taxa de crescimento da perpetuidade, ou seja, a qual taxa o fluxo de caixa irá crescer à partir do último fluxo obtido na projeção.

Há três formas possíveis de estimar o crescimento da perpetuidade: utilizar dados históricos em qualquer modelo simples ou de série cronológica, usar o consenso de previsões de outros analistas ou utilizar taxas de crescimento estimadas a partir dos dados básicos da empresa, como o ROE (retorno sobre o patrimônio) e ROA (retorno sobre os ativos).

Se uma empresa tiver estabelecido um padrão estável de crescimento histórico e os fundamentos do negócio não tiverem mudado, os modelos de série cronológica baseados em dados históricos fornecerão previsões precisas do crescimento futuro. Porém isto nem sempre acontece.

Logo, uma média ponderada dessas taxas de crescimento, com o peso baseado no grau de informação de cada taxa de crescimento, pode fornecer uma estimativa melhor do crescimento futuro do que qualquer uma das três metodologias.

Para chegarmos ao valor da perpetuidade, basta aplicar a simples fórmula:

$$(F_n \times g)/(d-g)$$

Onde  $F_n$  é o último fluxo de caixa da projeção a valor presente,  $g$  é a taxa de crescimento da perpetuidade e  $d$  é a taxa de desconto dos fluxos.

Concluindo a análise por Fluxo de Caixa Descontado da empresa, basta somarmos os valores anteriormente obtidos e descontar o valor presente da dívida líquida. Desta maneira, o valor de uma empresa será o somatório dos fluxos de caixa projetados e trazidos a valor presente, somado ao valor da perpetuidade, adicionando-se o valor dos investimentos da empresa e, por último, descontando o valor presente do endividamento líquido da empresa. Como não existem bolsas de dívidas no Brasil e o cálculo do valor presente de uma dívida torna-se quase que impraticável, o mais comum é utilizar o próprio valor contábil da dívida no período base dos cálculos.

### Exemplo Simples Numérico

Suponha uma Empresa que irá gerar de fluxo de caixa os seguintes valores nos próximos 3 anos: R\$ 50, R\$ 55 e R\$ 60, respectivamente (os valores expressos em moeda nominal e milhões de Reais).

Vamos supor também que a inflação esperada nesse período é de 3% a.a. nos três anos.

Após a regressão do beta da empresa, vamos considerar um valor de 0,9 para o mesmo. O título livre de risco será o C-Bond brasileiro, em torno de 10% real. O prêmio de risco, como já mencionado, será de 5,5%.

Desta maneira, utilizando a fórmula para o retorno esperado pelos investidores,  $E(R) = R_f + \text{Beta} \times (E[R_m] - R_f)$ , e substituindo os valores pelos citados acima, vamos obter:

$E(R) = 10\% + 0,9 \times 5,5\% = 14,95\%$ , que representa o retorno real exigido pelos investidores.

Supondo um custo da dívida de 12% a.a. real, e uma estrutura de capital da empresa de 30% *debt/equity*, ou seja, para cada R\$ 1 de patrimônio, temos R\$ 0,3 de dívida, e ainda o custo de capital de 14,95%, teremos uma taxa de desconto de 14,06% para o fluxo de caixa da empresa. Este valor é obtido utilizando o W.A.C.C., pela média ponderada entre os custos ( $0,3 \times 12\% + 0,7 \times 14,95\%$ ).

Agora, precisamos trazer os fluxos esperados para valores reais. Para tanto, basta extrairmos a inflação esperada em cada ano. Teremos assim os seguintes fluxos esperados reais:

$$1^\circ \text{ ano: } R\$ 50 / 1,03 = 48,54$$

$$2^\circ \text{ ano: } R\$ 55 / 1,06 = 51,89$$

$$3^\circ \text{ ano: } R\$ 60 / 1,09 = 54,91$$

Agora, descontaremos estes fluxos pela taxa de desconto determinada. Teremos os seguintes valores para os fluxos descontados: R\$ 42,55, R\$ 45,49 e R\$ 48,14. Supondo um crescimento para a perpetuidade, calculada através do último fluxo, de 2% e que a empresa possui uma dívida da ordem de R\$ 100, o valor da empresa será:

(+) Somatório dos fluxos: R\$ 136,18

(+) Perpetuidade: R\$ 407,15 =  $[(R\$ 48,14 \times 2\%)/(14,06\% - 2\%)]$

(-) Dívida Líquida: R\$ 100

(=) Valor da Empresa: R\$ 443,3

## **APÊNDICE 2 - O FLUXO DE CAIXA**

O Fluxo de Caixa gerado por uma empresa consiste no saldo de todas as entradas de caixa no período menos todas as saídas.

Desta forma, qualquer variação em contas do Ativo não-caixa ou do Passivo impactam o caixa da empresa. Um aumento de uma conta Estoques, por exemplo, reduz o caixa da empresa. Já no Passivo ocorre o contrário, onde aumentos nestas contas aumentam o caixa. Como exemplo, um aumento na conta de Fornecedores irá aumentar o caixa da empresa. Um aumento nos estoques reduz caixa, pois representa capital de giro investido em estoques, proveniente do caixa.

Estas variações no Passivo e no Ativo não-caixa não são de vital importância dependendo da empresa. Se estas contas não oscilarem muito, não terão grande impacto na geração de caixa da empresa.

Como o fluxo de caixa a ser calculado é o da empresa, devemos descontar os impostos (parte dos resultados destinada ao Governo), porém não devemos deduzir os gastos financeiros (pagamentos de juros de dívida), dado que estes valores estão embutidos no valor presente da dívida.

Os investimentos operacionais serão automaticamente deduzidos dos fluxos, pois representam saídas de caixa.

A depreciação faz parte do Custo dos Produtos Vendidos (CPV) de uma empresa, porém não representa desembolso de caixa. Por isto ela deve ser somada ao fluxo de caixa.



## **Bibliografia**

- Livro "Avaliação de Investimentos" (Aswath Damodaran)
- Livro "Valuation" (Copeland)
- Jornal "O Globo"
- Jornal "Jornal do Brasil"
- Jornal "Jornal do Comércio"
- Jornal "Gazeta Mercantil"
- I.B.E.S.
- Economática
- Bloomberg
- SINFERBASE
- Comissão de Valores Mobiliários
- Caemi Mineração e Metalurgia
- Quebec Cartier Mining
- Samitri Mineração
- MRS Logística
- Banco FonteCindam
- Banco Goldman, Sachs
- Banco Bankers Trust Alex Brown
- Texto "Can Seaborne Iron Ore Demand Be Met At Current Prices?" (Mozart K. Litwinski)